

# CONTRATO DE PRÉSTAMO N ° 9232– AR

**Proyecto de Modernización del Transporte  
Ferroviario de Pasajeros en Buenos Aires – Línea  
Mitre**

**LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01 -  
2022**

**RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMP.  
MALDONADO (KM 4+656) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA  
BARTOLOMÉ MITRE.**

**Abril 2022**



# Solicitud de Ofertas

## Contratación de Obras

(Sin precalificación)

**Contratante:** La República Argentina a través de la Administración de Infraestructura Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIF S.E.)

**Proyecto:** PROYECTO DE MODERNIZACION DE LA LINEA DE FERROCARRIL MITRE **PRÉSTAMO N ° 9232- AR**

**Título del contrato:** RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMP. MALDONADO (KM 4+656) A ESTACIÓN TIGRE (28+000) - LÍNEA BARTOLOMÉ MITRE

**País:** República Argentina

**N.º de préstamo:** 9232- AR

**N.º de SDO:** LPI 01-2022 (AR-DGPPSE - ADIF-250548-CW-RFB)

**Fecha de emisión:** Abril 2022

1. La República Argentina ha solicitado financiamiento del Banco Mundial para cubrir el costo del Proyecto de Modernización del Transporte Ferroviario de Pasajeros en Buenos Aires - Línea Mitre y tiene la intención de aplicar una parte de los fondos obtenidos para realizar pagos en virtud de los contratos correspondientes a la "RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMP. MALDONADO (KM 4+656) A ESTACIÓN TIGRE (28+000) - LÍNEA BARTOLOMÉ MITRE". Para estos contratos, el Prestatario procesará los pagos utilizando el método de desembolso de Pago Directo, como se define en las Directrices de Desembolso del Banco Mundial para el Financiamiento de Proyectos de Inversión."
2. La Administración de Infraestructura Ferroviarias Sociedad del Estado invita ahora a los Licitantes elegibles a presentar Ofertas en sobre cerrado para la Obra de Renovación de infraestructura de vías tramo: Emp. Maldonado (km 4+656) a estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre. La presente licitación se divide dos Lotes:

LOTE I: MALDONADO-ACASSUSO. Comprende el sector entre el empalme Maldonado (KM 4+656) hasta PAN PERÚ (KM 18+407).

LOTE II: ACASSUSO – TIGRE. Comprende el sector desde PAN PERÚ (KM 18+407) hasta KM 28+000 (TIGRE).

En el LOTE I, no se deberá renovar la infraestructura de vía en el sector comprendido entre las progresivas km5+147 (Inicio de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre) hasta el Paso Bajo Nivel de la Av. Congreso con progresiva es km8+978 (Fin de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre), pero si se deberá reemplazar el sistema de tercer riel actual (Perfil de sección asimétrica de acero) por el nuevo sistema de acero-aluminio y todas sus tareas necesarias según se especifica en las correspondientes Especificaciones Técnicas.

---

En el Lote II la Contratista deberá tomar como premisa que primero se deberá realizar la renovación entre las progresivas 22+282 (Paso Peatonal de la calle Uruguay) hasta 28+000 (Estación Tigre).

El plazo total de ejecución es de Ochocientos setenta (870) días corridos para cada uno de los Lotes.

3. Los Licitantes pueden presentar una Oferta para uno o para ambos contratos, conforme se indica en mayor detalle en el documento de licitación. Los Licitantes que deseen ofrecer descuentos en caso de adjudicárseles más de un contrato podrán hacerlo, siempre que esos descuentos se incluyan en la Carta de la Oferta.
4. La Licitación se llevará a cabo a través de una competencia internacional mediante Solicitud de Ofertas (SDO) conforme se especifica en las “Regulaciones de Adquisiciones para los Prestatarios de Financiamiento para Proyectos de Inversión: Las Adquisiciones en el Financiamiento de Proyectos de Inversión” correspondiente a la versión de julio 2016, revisada en Noviembre de 2017, Agosto 2018 y Noviembre de 2020 (“Regulaciones de Adquisiciones”), y estará abierta a todos los Licitantes elegibles, de acuerdo con la definición de las Regulaciones de Adquisiciones.
5. Los Licitantes elegibles interesados pueden solicitar más información a la Administración de Infraestructura Ferroviarias Sociedad del Estado a través de consultas que deberán ser enviadas en formato PDF (con membrete y firma digital del Licitante), manteniendo siempre los requisitos para las consultas de formato papel, a la casilla de correo electrónico [licitaciones@ADIFSE.com.ar](mailto:licitaciones@ADIFSE.com.ar) ADIF S.E. utilizará como medio de respuesta las Circulares y Enmiendas publicadas en la página web <https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php>, en el UNDB online y en la página web del Ministerio de Transporte .
6. Los Licitantes elegibles interesados pueden obtener el documento de licitación en español a través de la página web <https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php>, y en el UNDB online y en la página web del Ministerio de Transporte .
7. Las Ofertas deberán enviarse a la dirección indicada más abajo y hasta las 13 horas del día 7 de junio de 2022. Las Ofertas que lleguen tarde serán rechazadas. Las Ofertas se abrirán en presencia de los representantes designados de los Licitantes y de todas aquellas personas que deseen asistir, en la dirección que se indica más abajo a las 14 horas del 7 de junio de 2022.
8. Todas las Ofertas deben estar acompañadas por una **Declaración de Mantenimiento de la Oferta**.
9. Las direcciones antes mencionadas son las siguientes:
  - a) Dirección referida a los efectos de la presentación de las ofertas es:  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

---

Gerencia de Contrataciones.  
Avenida Dr. Ramos Mejía 1302, Piso 5°, Oficina 502.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CP C1104ABC. República Argentina.  
Fecha: 7 de Junio de 2022  
Hora: hasta las 13 horas.

b) Dirección referida a los efectos de la apertura de las ofertas es:  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado.  
Avenida Dr. Ramos Mejía 1302, Piso 1°, Sala Auditorio.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CP C1104ABC. República Argentina.  
Día y Horario: 7 de Junio de 2022 a las 14 horas.

10. Las ofertas deberán ser presentadas respetando los siguientes requisitos:  
Además del original de la Oferta, el número de copias es: 1 (Uno) ambas en formato papel identificadas en "ORIGINAL" y "COPIA" en un tamaño de hoja no mayor a A4. Cuando la documentación que acompañe sea menor a A4, se solicita su escaneo en A4. Los Planos deberán entregarse en tamaño de hoja en A3.

**NOTA IMPORTANTE:**

En caso de diferencias entre la documentación incluida en la oferta (original) y el duplicado (copia) prevalecerá el original.

---

## Índice

<b><u>PARTE 1. Procedimientos de Licitación</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>Sección I. Instrucciones a los Licitantes</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>Sección II. Datos de la Licitación</u></b> .....	<b>35</b>
<b><u>Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación</u></b> .....	<b>47</b>
<b><u>Sección IV. Formularios de Licitación</u></b> .....	<b>74</b>
<b><u>Sección V. Países Elegibles</u></b> .....	<b>141</b>
<b><u>Sección VI. Fraude y Corrupción</u></b> .....	<b>142</b>
<b><u>PARTE 2. Requisitos de las Obras</u></b> .....	<b>145</b>
<b><u>Sección VII. Requisitos de las Obras</u></b> .....	<b>146</b>
<b><u>PARTE 3. Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato</u></b> .....	<b>385</b>
<b><u>Sección VIII - Condiciones Generales (CG)</u></b> .....	<b>386</b>
<b><u>Sección IX - Condiciones Particulares del Contrato</u></b> .....	<b>387</b>
<b><u>Sección X. Formularios del Contrato</u></b> .....	<b>440</b>

# **PARTE 1. Procedimientos de Licitación**

# Sección I. Instrucciones a los Licitantes

<b>A. Disposiciones Generales</b> .....	<b>6</b>
1. Alcance de la Licitación.....	6
2. Fuente de los Fondos .....	7
3. Fraude y Corrupción .....	7
4. Licitantes Elegibles.....	8
5. Materiales, Equipos y Servicios Elegibles.....	10
<b>B. Contenido del Documento de Licitación</b> .....	<b>11</b>
6. Secciones del Documento de Licitación.....	11
7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al Lugar de las Obras y Reunión Previa a la Presentación de la Oferta .....	12
8. Modificación del Documento de Licitación .....	13
<b>C. Elaboración de las Ofertas</b> .....	<b>13</b>
9. Costo de la Participación en la Licitación.....	13
10. Idioma de la Oferta .....	13
11. Documentos que conforman la Oferta .....	13
12. Carta de la Oferta y Apéndices .....	14
13. Ofertas Alternativas .....	14
14. Precios y Descuentos de la Oferta .....	15
15. Monedas de la Oferta y de Pago .....	16
16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica.....	16
17. Documentos que Establecen la Elegibilidad y las Calificaciones del Licitante .....	17
18. Período de Validez de las Ofertas.....	17
19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta.....	18
20. Formato y firma de la Oferta .....	20
<b>D. Presentación y Apertura de las Ofertas</b> .....	<b>21</b>
21. Procedimiento para Cerrar y Marcar las Ofertas .....	21
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas .....	21
23. Ofertas Tardías.....	22
24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas.....	22
25. Apertura de las Ofertas .....	22
<b>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas</b> .....	<b>24</b>
26. Confidencialidad.....	24
27. Aclaraciones sobre las Ofertas.....	24
28. Desviaciones, Reservas y Omisiones.....	25
29. Determinación del Cumplimiento de las Ofertas.....	25
30. Discrepancias No Significativas .....	26
31. Corrección de Errores Aritméticos .....	26



<u>32.</u>	<u>Conversión a una Moneda Única</u> .....	27
<u>33.</u>	<u>Margen de Preferencia</u> .....	27
<u>34.</u>	<u>Subcontratistas</u> .....	27
<u>35.</u>	<u>Evaluación de las Ofertas</u> .....	27
<u>36.</u>	<u>Comparación de las Ofertas</u> .....	29
<u>37.</u>	<u>Ofertas Anormalmente Bajas</u> .....	29
<u>38.</u>	<u>Ofertas Desequili-bradas o con Pagos Iniciales Abultados</u> .....	29
<u>39.</u>	<u>Calificaciones del Licitante</u> .....	30
<u>40.</u>	<u>Oferta Más Conveniente</u> .....	30
<u>41.</u>	<u>Derecho del Contratante a Aceptar cualquier Oferta y a Rechazar algunas o todas las Ofertas</u> .....	30
<u>42.</u>	<u>Plazo Suspensivo</u> .....	30
<u>43.</u>	<u>Notificación de Intención de Adjudicar el Contrato</u> .....	31
<b><u>F. Adjudicación del Contrato</u>.....</b>		<b>31</b>
<u>44.</u>	<u>Criterios de Adjudicación</u> .....	31
<u>45.</u>	<u>Notificación de la Adjudicación</u> .....	31
<u>46.</u>	<u>Explicaciones del Contratante</u> .....	32
<u>47.</u>	<u>Firma del Contrato</u> .....	33
<u>48.</u>	<u>Garantía de Cumplimiento</u> .....	34
<u>49.</u>	<u>Quejas Relacionadas con Adquisiciones</u> .....	34

# Sección I. Instrucciones a los Licitantes

## A. Disposiciones Generales

**1. Alcance de la Licitación** 1.1 En relación con el Anuncio Específico de Adquisiciones - Solicitud de Ofertas (SDO), y conforme a lo especificado en los **Datos de la Licitación (DDL)**, el Contratante emite este documento de licitación para la provisión de Obras según se especifica en la Sección VII, “Requisitos de las Obras”. El nombre, la identificación y el número de lotes (contratos) de esta SDO se indican **en los DDL**.

1.2 En todo este documento de licitación:

- (a) Por el término “por escrito” se entiende comunicado de manera escrita (por ejemplo, por correo postal, correo electrónico, fax, e incluso, si así se especifica **en los DDL**, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el Contratante), con prueba de recibo;
- (b) Si el contexto así lo requiere, las palabras en singular también incluyen el plural y viceversa;
- (c) Por “día” se entiende día corrido, a menos que se especifique “día hábil”. “Día hábil” es cualquier día considerado oficialmente laborable en el país del Prestatario. Se excluyen los feriados públicos oficiales del Prestatario;
- (d) “**AS**” es un acrónimo que significa medidas ambientales y sociales (incluyendo Explotación y Abuso Sexual (EAS) y Acoso Sexual (ASx));
- (e) “**Explotación y Abuso Sexual (EAS)**” significa lo siguiente:

La “**Explotación Sexual**” se define como cualquier abuso o intento de abuso a una posición vulnerable, abuso de poder o de confianza con fines sexuales, que incluyen, entre otros, el aprovechamiento monetario, social o político mediante la explotación sexual de otra persona.

El “**Abuso Sexual**” se define como la amenaza o la intrusión física real de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o bajo condiciones desiguales o coercitivas;

- (f) “**Acoso Sexual**” “**ASx**” se define como avances sexuales indeseables, demanda de favores sexuales, y otras conducta física o verbal de una naturaleza sexual por el Personal de la Contratista con otros miembros del Personal de la Contratista o del Contratante.
- (g) “**Personal de la Contratista**” se define en la Subcláusula 1.1.17 de las Condiciones Generales; y
- (h) “**Personal del Contratante**” se define en la Subcláusula 1.1.33 de las Condiciones Generales.

Una lista no exhaustiva de (i) comportamientos que constituyen EAS y (ii) comportamientos que constituyen ASx se anexa al formulario de Normas de Conducta en la Sección IV.

## 2. Fuente de los Fondos

- 2.1 El Prestatario o Receptor (en adelante denominado “Prestatario”) especificado **en los DDL** ha recibido o solicitado financiamiento (en adelante denominados “fondos”) del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento o la Asociación Internacional de Fomento (en adelante denominados “el Banco Mundial” o “el Banco”) en el monto especificado **en los DDL** para el proyecto especificado **en los DDL**. El Prestatario destinará una parte de los fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato o los contratos para el cual o los cuales se emite el presente documento de licitación.
- 2.2 El pago será efectuado por el Banco solamente a pedido del Prestatario, una vez que el Banco lo haya aprobado, y se ajustará en todos sus aspectos a los términos y condiciones del Convenio de Préstamo (u otro tipo de financiamiento). En el Convenio de Préstamo (u otro tipo de financiamiento) se prohíbe todo retiro de fondos de la cuenta del préstamo para efectuar cualquier pago a personas físicas o jurídicas, o por concepto de cualquier importación de bienes, equipos, bienes de planta o materiales, si dicho pago o dicha importación están prohibidos por una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas. Salvo el Prestatario, ninguna otra parte tendrá derecho alguno derivado del Convenio de Préstamo (u otro tipo de financiamiento) ni tendrá derecho a reclamar los fondos del Préstamo (u otro tipo de financiamiento).

- 3. Fraude y Corrupción**
- 3.1 El Banco requiere el cumplimiento de sus Directrices Contra la Corrupción y de sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes incluidos en el Marco de Sanciones del Grupo del Banco Mundial, sus políticas relativas a fraude y corrupción, conforme se describe en la Sección VI.
- 3.2 En virtud de esta política, los Licitantes deberán permitir al Banco —y requerir que lo permitan sus agentes (hayan sido declarados o no), subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores y el personal— inspeccionar todas las cuentas, archivos y otros documentos relativos a los procesos de selección inicial, precalificación, las presentaciones de ofertas o propuestas y la ejecución de los contratos (en el caso de adjudicación), y permitir que sean auditados por auditores designados por el Banco.
- 4. Licitantes Elegibles**
- 4.1 Puede ser Licitante una empresa que es una entidad privada, una empresa o institución de propiedad estatal (con sujeción a la IAL 4.6) o cualquier combinación de esas entidades en forma de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación ("APCA") al amparo de un convenio existente o con la intención de suscribir un convenio respaldado por una carta de intención. Cuando se trate de una APCA todos los miembros responderán de manera conjunta y solidaria por la ejecución de todo el Contrato de conformidad con sus términos. La APCA deberá nombrar un Representante autorizado, quien realizará todas las operaciones por y en representación de todos y cada uno de los miembros de la APCA durante el proceso de Licitación y, si el Contrato se adjudicara a la APCA, durante la ejecución del Contrato. Salvo especificación en contrario **en los DDL**, no existe límite alguno al número de miembros de una APCA.
- 4.2 Los Licitantes no podrán tener conflictos de interés. Si se determinara que un Licitante tiene un conflicto de interés, ese Licitante será descalificado. Se considerará que los Licitantes tienen conflictos de interés a los efectos de este proceso de Licitación, si el Licitante:
- (a) directa o indirectamente controla, es controlado por o está bajo control común con otro Licitante, o
  - (b) recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Licitante o
  - (c) tiene el mismo representante legal que otro Licitante, o
  - (d) tiene una relación con otro Licitante, directa o a través de terceros en común, que les permite influir en la Oferta de

otro Licitante o en las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación, o

- (e) cualquiera de sus afiliados participó en calidad de consultor en la elaboración del diseño o las especificaciones técnicas de las obras sujetas a la Licitación, o
- (f) cualquiera de sus afiliados hubiera sido contratado por el Contratante o el Prestatario (o este hubiera propuesto su contratación) como Ingeniero para la ejecución del Contrato, o
- (g) proporcionaría bienes, obras o servicios distintos de los de consultoría derivados o directamente relacionados con los servicios de consultoría para la preparación o ejecución del proyecto especificado en los DDL en referencia a la IAL 2.1 que él proporcionó o fueron proporcionados por cualquier afiliada que directa o indirectamente controla, es controlada o está bajo control común con esa empresa, o
- (h) tiene una estrecha relación comercial o familiar con profesionales que forman parte del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del proyecto, o de un receptor de una parte del préstamo) que: (i) intervienen directa o indirectamente en la elaboración del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, y/o el proceso de evaluación de Ofertas de ese Contrato, o (ii) intervendrían en la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de esa relación se hubiera resuelto de una manera aceptable para el Banco en lo referente a todo el proceso de Licitación y la ejecución del Contrato.

4.3 Una empresa que se presenta como Licitante (individualmente o como miembro de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)) no podrá participar en más de una Oferta, salvo que se permitan Ofertas alternativas. Esto incluye la participación como subcontratista en otras Ofertas, pues esta dará por resultado la descalificación de todas las Ofertas en las que la empresa participe. Una firma que no es un Licitante ni un miembro de una APCA puede participar como subcontratista en más de una Oferta.

4.4 Un Licitante puede tener la nacionalidad de cualquier país, sujeto a las restricciones establecidas en la IAL 4.8. Se considerará que un Licitante tiene la nacionalidad de un país si está constituido,

incorporado o registrado en ese país y opera de acuerdo con las disposiciones de las leyes de ese país, conforme lo acredita su escritura de constitución (o documento equivalente de constitución o asociación) y sus documentos de inscripción, según corresponda. Este criterio también se aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas o subconsultores propuestos para cualquier parte del Contrato que incluya Servicios conexos.

- 4.5 Un Licitante que haya sido sancionado conforme a las Directrices Contra la Corrupción del Banco y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes incluidos en el Marco de Sanciones del Grupo del Banco Mundial, tal como se describen en el párrafo 2.2 (d) de la Sección VI, estará inhabilitado para la precalificación, selección inicial, presentación de Ofertas o de Propuestas o adjudicación de Contratos financiados por el Banco, o para recibir cualquier beneficio de un Contrato financiado por el Banco, sea financiero o de otra índole, durante el período que el Banco haya determinado. La lista de empresas inhabilitadas se encuentra disponible en la dirección electrónica que se indica **en los DDL**.
- 4.6 Los Licitantes que son instituciones o empresas de propiedad estatal del país del Contratante podrán competir por uno o más Contratos y resultar adjudicatarias únicamente si demuestran, de un modo aceptable para el Banco, que: (i) tienen autonomía legal y financiera, (ii) realizan operaciones de acuerdo con el derecho comercial y (iii) no están sometidas a la supervisión del Contratante.
- 4.7 Los Licitantes no deberán estar suspendidos por el Contratante como resultado de la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de Oferta/Propuesta.
- 4.8 Las empresas y las personas no serán elegibles si así se establece en la Sección V y si (a) las leyes o reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, siempre y cuando se demuestre a entera satisfacción del Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva con respecto al suministro de los bienes o la contratación de las obras o los servicios requeridos, o (b) en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el país del Prestatario prohíba toda importación de bienes o contratación de obras o servicios de ese país, o todo pago a cualquier país, persona o entidad en ese país. Cuando las Obras se ejecuten a través de límites jurisdiccionales (y más de un país sea Prestatario y participe en la contratación), la exclusión de una empresa o persona sobre la base de la IAL 4.8 (a) *supra* por uno de los países se podrá aplicar a esa contratación en los otros países

involucrados, si así lo acuerdan el Banco y los otros Prestatarios que participen en la contratación.

- 4.9 Los Licitantes deberán presentar las pruebas documentales de elegibilidad que el Contratante solicite razonablemente y considere satisfactorias.
- 4.10 Una firma a la cual el Prestatario haya impuesto una sanción de inhabilitación que impida que se le adjudique un contrato será elegible para participar en esta adquisición, salvo que el Banco corrobore, a pedido del Prestatario, que la inhabilitación (a) está relacionada con un caso de fraude o corrupción, y (b) se llevó a cabo en cumplimiento de un procedimiento judicial o administrativo en el marco del cual la firma estuvo sujeta al debido proceso.

**5. Materiales,  
Equipos  
Servicios  
Elegibles**

- y
- 5.1 Todos los materiales, equipos y servicios que hayan de suministrarse de conformidad con el Contrato y que sean financiados por el Banco deberán tener su origen en cualquier país con sujeción a las restricciones especificadas en la Sección V, “Países Elegibles”, y todos los gastos que se efectúen en el marco del Contrato no infringirán esas restricciones. A pedido del Contratante, los Licitantes deberán presentar pruebas del origen de los materiales, equipos y servicios.

## **B. Contenido del Documento de Licitación**

**6. Secciones  
Documento  
de Licitación**

- del
- 6.1 El documento de licitación consta de las partes 1, 2 y 3, que incluyen todas las secciones que se indican más abajo, y deberá leerse en conjunto con cualquier enmienda emitida de conformidad con la IAL 8.

### PARTE 1. Procedimientos de Licitación

- Sección I. Instrucciones a los Licitantes
- Sección II. Datos de la Licitación
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de Licitación
- Sección V. Países Elegibles
- Sección VI. Fraude y Corrupción

### PARTE 2. Requisitos de las Obras

- Sección VII. Requisitos de las Obras

### PARTE 3. Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato

- Sección VIII. Condiciones Generales del Contrato
- Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato
- Sección X. Formularios del Contrato

- 6.2 El Anuncio Específico de Adquisiciones - Solicitud de Ofertas emitido por el Contratante no forma parte del documento de licitación.
- 6.3 Salvo que el Contratante los suministre directamente, este no asume responsabilidad alguna por la integridad del documento de licitación, las respuestas a los pedidos de aclaraciones, las actas de la reunión previa a la presentación de la Oferta (su hubiera) o las enmiendas del documento de licitación de conformidad con la IAL 8. En caso de existir alguna contradicción, prevalecerán los documentos suministrados directamente por el Contratante.
- 6.4 Los Licitantes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el documento de licitación y suministrar con su Oferta toda la información y documentación que se exige en el documento de licitación.

**7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al Lugar de las Obras y Reunión Previa a la Presentación de la Oferta**

- 7.1 Todo Licitante que requiera alguna aclaración del documento de licitación deberá comunicarse con el Contratante por escrito a la dirección correspondiente especificada **en los DDL** o plantear sus inquietudes en la reunión previa a la presentación de la Oferta, si dicha reunión se establece en la IAL 7.4. El Contratante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes se reciban a más tardar catorce (14) días antes de que se venza el plazo para la presentación de las Ofertas. El Contratante enviará copia de las respuestas a todos los Licitantes que adquirieron el documento de licitación de conformidad con la IAL 6.3, e incluirá una descripción de las consultas realizadas, pero sin identificar su fuente. Si así se especifica **en los DDL**, el Contratante también publicará prontamente su respuesta en la página web indicada **en los DDL**. Si como resultado de las aclaraciones fuese necesario modificar elementos esenciales del documento de licitación, el Contratante realizará la modificación siguiendo el procedimiento indicado en las IAL 8 y 22.2.
- 7.2 Se recomienda que el Licitante visite y examine el Lugar de las Obras y sus alrededores y que obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un contrato para la



construcción de las Obras. Los costos relativos a la visita al Lugar de las Obras correrán por cuenta del Licitante.

- 7.3 El Contratante autorizará el acceso del Licitante y cualquier miembro de su personal o agente a sus propiedades y terrenos para los fines de la visita, solo bajo la expresa condición de que el Licitante y cualquier miembro de su personal y sus agentes eximan al Contratante y a su personal y agentes de toda responsabilidad al respecto, y asuman la responsabilidad por cualquier muerte o lesión personal, pérdida de propiedad o daños a la misma, así como por cualquier pérdida, daño, costos y gastos que en que se incurra como resultado de la inspección.
- 7.4 Se invitará al representante designado por el Licitante a asistir a una reunión previa a la presentación de la Oferta y/o a realizar una visita al Lugar de las Obras, si así se especifica **en los DDL**. La reunión tendrá como finalidad aclarar dudas y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esa etapa.
- 7.5 Se solicita que los Licitantes hagan llegar sus preguntas por escrito al Contratante a más tardar una semana antes de la reunión.
- 7.6 El acta de la reunión previa a la presentación de la Oferta, si corresponde, incluido el texto de las preguntas planteadas, sin identificar su procedencia, y las respuestas a éstas, conjuntamente con las respuestas preparadas después de la reunión, se transmitirán prontamente a todos los Licitantes que hayan adquirido el documento de licitación de conformidad con la IAL 6.3. Si así se lo especifica **en los DDL**, el Contratante deberá publicar sin demora el acta de la reunión previa a la presentación de la Oferta en la página web indicada **en los DDL**. Toda modificación del documento de licitación que pueda ser necesaria como resultado de la reunión previa a la presentación de la Oferta deberá efectuarla el Contratante exclusivamente mediante la emisión de una enmienda, conforme a la IAL 8 y no a través del acta de la reunión previa a la presentación de la Oferta. La inasistencia a la reunión previa a la presentación de la Oferta no constituirá una causa de descalificación de un Licitante.

## **8. Modificación del Documento de Licitación**

- 8.1 En cualquier momento antes de la fecha límite para la presentación de Ofertas, el Contratante podrá modificar el documento de licitación mediante la emisión de enmiendas.
- 8.2 Toda enmienda emitida formará parte del documento de licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que

hayan obtenido el documento de licitación del Contratante de conformidad con la IAL 6.3. Asimismo, el Contratante publicará prontamente la enmienda en su página web de conformidad con la IAL 7.1.

- 8.3 El Contratante podrá prorrogar el plazo de presentación de las Ofertas a fin de dar a los Licitantes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la elaboración de sus Ofertas, de conformidad con la IAL 22.2.

### C. Elaboración de las Ofertas

- 9. Costo de la Participación en la Licitación** 9.1 El Licitante financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su Oferta, y el Contratante no será responsable ni tendrá obligación alguna en lo que respecta a esos costos, independientemente del modo en que se realice y del resultado del proceso de Licitación.
- 10. Idioma de la Oferta** 10.1 La Oferta, así como toda la correspondencia y los documentos relativos a dicha Oferta que intercambien el Licitante y el Contratante se redactarán en el idioma especificado **en los DDL**. Los documentos de soporte y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar en otro idioma, con la condición de que las partes pertinentes estén acompañadas de una traducción fidedigna al idioma especificado **en los DDL**, en cuyo caso, a los efectos de la interpretación de la Oferta, prevalecerá dicha traducción.
- 11. Documentos que conforman la Oferta** 11.1 La Oferta comprenderá lo siguiente:
- (a) Carta de la Oferta, elaborada de conformidad con la IAL 12;
  - (b) Apéndices, incluyendo la Lista de Cantidades y sus precios, completados de acuerdo con lo establecido en las IAL 12 y 14;
  - (c) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la IAL 19;
  - (d) Oferta alternativa, si se permite, de conformidad con la IAL 13;
  - (e) Autorización: confirmación por escrito en la que se autoriza al firmante de la Oferta a comprometer al Licitante, de acuerdo con lo establecido en la IAL 20.3;

- (f) Calificaciones: pruebas documentales de conformidad con la IAL 17, que acreditan que el Licitante está calificado para ejecutar el contrato en caso de que su Oferta sea aceptada;
  - (g) Conformidad: una Propuesta Técnica en consonancia con la IAL 16;
  - (h) cualquier otro documento requerido en los DDL.
- 11.2 Además de los requisitos señalados en la IAL 11.1, las Ofertas presentadas por una APCA incluirán una copia del Convenio de APCA celebrado entre todos los miembros. Alternativamente, los miembros firmarán y presentarán junto con la Oferta una carta de intención de celebrar un Convenio de la APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del Convenio propuesto.
- 11.3 En la Carta de la Oferta, el Licitante suministrará información sobre las comisiones y primas, de haberlas, que se han pagado o se pagarán a los agentes o a cualquier otra parte relacionada con esta Oferta.
- 11.4 En la Carta de la Oferta, el Licitante suministrará los nombres de los tres potenciales miembros del DAAB y adjuntará los currículos vitae. La lista de potenciales miembros del DAAB propuestos por el Contratante (Datos del Contrato en referencia a la Subcláusula 21.1) y por el Licitante (Carta de la Oferta) están sujetos a la No-Objeción del Banco.
- 12. Carta de la Oferta y Apéndices**
- 12.1 La Carta de la Oferta y los Apéndices, incluida la Lista de Cantidades, se prepararán en los formularios pertinentes que se incluyen en la Sección IV, “Formularios de Licitación”. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no se aceptarán sustituciones, excepto lo estipulado en la IAL 20.3. Todos los espacios en blanco deberán completarse con la información solicitada.
- 13. Ofertas Alternativas**
- 13.1 A menos que se indique lo contrario **en los DDL**, no se considerarán ofertas alternativas.
- 13.2 Cuando se soliciten explícitamente plazos alternativos para la terminación de los trabajos, **en los DDL** se incluirá una declaración con ese fin y el método para evaluar los distintos plazos alternativos para la terminación se describirá en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 13.3 Excepto en los casos contemplados en la IAL 13.4, los Licitantes que deseen ofrecer alternativas técnicas a los

requisitos del documento de licitación deberán cotizar primero el diseño propuesto por el Contratante, descrito en el documento de licitación, deberán además presentar toda la información necesaria para permitir que el Contratante efectúe una completa evaluación de la alternativa, incluidos planos, cálculos del diseño, especificaciones técnicas, desgloses de precios y la metodología de construcción propuesta, así como cualquier otro detalle pertinente. El Contratante solo considerará las alternativas técnicas, de haberlas, del Licitante que haya presentado la Oferta Más Conveniente acorde a los requisitos técnicos básicos.

13.4 Cuando así se especifique **en los DDL** los Licitantes podrán presentar soluciones técnicas alternativas para partes específicas de las Obras, las que se identificarán **en los DDL**, junto con los métodos para su evaluación, y se describirán en la Sección VII, “Requisitos de las Obras”.

**14. Precios  
Descuentos  
de la Oferta**

y 14.1 Los precios y descuentos (incluida cualquier reducción del precio) que cotice el Licitante en la Carta de la Oferta y la Lista de Cantidades se ceñirán a los requisitos indicados más abajo.

14.2 El Licitante deberá completar los precios unitarios y los precios para todas las partidas de las Obras descritas en la Lista de Cantidades. Se considerará que las partidas para las cuales el Licitante no ha indicado precios unitarios o precios están cubiertas por los precios unitarios indicados para otras partidas de la Lista de Cantidades y el Contratante no las pagará por separado. Toda partida no completada en la Lista de Precios se presumirá no incluida en la Oferta y, siempre y cuando se considere que la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación a pesar de esta omisión, el precio promedio de las partidas cotizadas en Ofertas que se ajusten sustancialmente al documento de licitación se sumará al Precio de la Oferta y el costo total equivalente de la Oferta así determinada se utilizará para la comparación de precios.

14.3 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la IAL 12.1, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.

14.4 El Licitante cotizará cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta, de conformidad con la IAL 12.1.

14.5 Salvo disposición en contrario **en los DDL** y en las Condiciones Contractuales, los precios unitarios y los precios cotizados por el Licitante estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del

Contrato, de conformidad con lo establecido en las Condiciones Contractuales. En dicho caso, el Licitante deberá suministrar los índices y los coeficientes de ponderación de las fórmulas de ajuste de precios en la Tabla de Datos de Ajuste, y el Contratante podrá exigir al Licitante que justifique los índices y coeficientes de ponderación propuestos.

14.6 Si así se dispone en la IAL 1.1, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Licitantes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. Los descuentos se presentarán de conformidad con lo dispuesto en la IAL 14.4, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se abran al mismo tiempo. No obstante, si se utilizan criterios de puntaje de conformidad con las IAL 35.2, los descuentos ofrecidos bajo la condición de adjudicación de más de un contrato no serán utilizados para los efectos de la evaluación de ofertas.

14.7 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar la Contratista en virtud del Contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de la fecha que sea 28 días anterior a la fecha límite para la presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Licitante.

#### **15. Monedas de la Oferta y de Pago**

15.1 La moneda o las monedas de la Oferta y la moneda o las monedas de los pagos serán las mismas y se especificarán **en los DDL**.

15.2 El Contratante podrá indicar que los Licitantes deben justificar sus requerimientos de pagos en moneda local y extranjera, así como fundamentar que las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican en la Tabla de Datos de Ajuste en el Apéndice de la Oferta son razonables, en cuyo caso los Licitantes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

#### **16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica**

16.1 El Licitante entregará una Propuesta Técnica con una descripción de los métodos de trabajo, los equipos, el personal y el cronograma de las obras, así como cualquier otra información estipulada en la Sección IV, “Formularios de Licitación”, con detalles suficientes para demostrar que la propuesta del Licitante cumple adecuadamente los requisitos de la obra y el plazo para completarla.

- 17. Documentos que Establecen la Elegibilidad y las Calificaciones del Licitante**
- 17.1 A fin de establecer la elegibilidad de conformidad con la IAL 4, los Licitantes deberán completar la Carta de la Oferta incluida en la Sección IV, “Formularios de Licitación”.
- 17.2 De conformidad con la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”, para establecer sus calificaciones en relación con la ejecución del Contrato, el Licitante proporcionará la información solicitada en las planillas de información correspondientes que aparecen en la Sección IV, “Formularios de Licitación”.
- 17.3 Si se aplica un margen de preferencia de acuerdo con lo estipulado en la IAL 33.1, los Licitantes nacionales, ya sea a título individual o como parte de asociaciones temporales, que soliciten ser elegibles para la aplicación de una preferencia nacional deberán aportar toda la información requerida para cumplir los criterios de elegibilidad de conformidad con la IAL 33.1.
- 18. Período de Validez de las Ofertas**
- 18.1 Las Ofertas deberán mantenerse válidas hasta la fecha especificada en los **DDL** o cualquier fecha extendida si el Contratante la modifica de conformidad con la IAL 8. Una Oferta que no sea válida hasta la fecha especificada en los **DDL**, o cualquier fecha extendida por el Contratante de conformidad con la IAL 8, será rechazada por el Contratante por incumplimiento.
- 18.2 En casos excepcionales, antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta, el Contratante podrá solicitar a los Licitantes que extiendan el período de validez de sus Ofertas. Tanto la solicitud como las respuestas se presentarán por escrito. Si se solicita una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAL 19, ésta también se prorrogará por veintiocho (28) días contados desde la fecha límite del período de validez ampliado. Cualquier Licitante podrá rechazar la solicitud sin por ello perder la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. Al Licitante que acepte la solicitud no se les pedirá ni se les permitirá que modifiquen su Oferta, salvo en los casos contemplados en la IAL 18.3.
- 18.3 Si la adjudicación se demora más de cincuenta y seis (56) días después de la fecha de expiración de la validez inicial de la Oferta especificada de conformidad con la IAL 18.1, el precio del Contrato se determinará de la siguiente manera:

- (a) en el caso de contratos a **precio fijo**, el precio del contrato será el precio de la Oferta ajustado por el factor especificado **en los DDL**;
- (b) en el caso de contratos con **precios ajustables**, no se realizará ajuste alguno, o
- (c) en cualquier caso, la evaluación se basará en el precio de la Oferta sin tener en cuenta la corrección aplicable antes mencionada.

**19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

- 19.1 El Licitante deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta según lo especificado **en los DDL**, en el formulario original, y en el caso de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, por el monto y en la moneda especificados **en los DDL**.
- 19.2 Para la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se usará el formulario que figura en la Sección IV, “Formularios de Licitación”.
- 19.3 Si se solicita una Garantía de Mantenimiento de la Oferta según se estipula en la IAL 19.1, dicha garantía deberá ser una garantía a primer requerimiento presentada en cualquiera de las siguientes formas, a opción del Licitante:
- (a) una garantía incondicional emitida por un banco o una institución financiera no bancaria (como una compañía de seguros, fianzas o avales);
  - (b) una carta de crédito irrevocable;
  - (c) un cheque de gerencia o cheque certificado;
  - (d) otra garantía especificada **en los DDL**,

emitida por una institución de prestigio de un país elegible. Si la garantía incondicional es emitida por una institución financiera no bancaria situada fuera del país del Contratante, la institución emisora deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía, salvo que el Contratante haya convenido por escrito, antes de la presentación de las Ofertas, que no se requiere una institución financiera corresponsal. En el caso de una garantía bancaria, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá presentarse utilizando el formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta que se incluye en la Sección IV, “Formularios de Licitación”, o en otro formato

sustancialmente similar aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de las Ofertas. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será válida por un período de veintiocho (28) días posterior a la fecha original de expiración de la validez de la Oferta, o de cualquier fecha extendida, si éste se hubiera solicitado de conformidad con la IAL 18.2.

- 19.4 Si en la IAL 19.1 se exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que no se ajuste sustancialmente a lo requerido, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento de ese requisito.
- 19.5 Si en la IAL 19.1 se exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de los Licitantes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible después de que el Licitante seleccionado haya firmado el Contrato y otorgado la Garantía de Cumplimiento, y si especificado **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) de conformidad con la IAL 48.
- 19.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta del Licitante seleccionado será devuelta, tan pronto como sea posible, una vez que dicho Licitante haya firmado el Contrato y suministrado la Garantía de Cumplimiento y, si especificado **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS).
- 19.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta podrá perderse o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta podrá ejecutarse:
- (a) si un Licitante retira su Oferta antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta especificado por el Licitante en la Carta de la Oferta o cualquier fecha extendida otorgada por el Licitante;
  - (b) si el Licitante seleccionado:
    - (i) no firma el contrato de conformidad con la IAL 47; o
    - (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento, y si establecido **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) de conformidad con la IAL 48.
- 19.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida



en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no está constituida legalmente como una APCA jurídicamente vinculante en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá emitirse a nombre de todos los futuros miembros de la APCA conforme se consignan en la carta de intención mencionada en las IAL 4.1 y 11.2.

19.9 Si **en los DDL** no se exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de acuerdo con lo estipulado en la IAL 19.1, y

- (a) si el Licitante retira su Oferta antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta especificada por el Licitante en la Carta de la Oferta o cualquier fecha extendida otorgada por el Licitante; o
- (b) si el Licitante seleccionado:
  - (i) no firma el contrato de conformidad con la IAL 47, o
  - (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento y, si establecido **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) de conformidad con la IAL 48,

el Contratante, si así se contempla **en los DDL**, podrá declarar que el Licitante no será elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante y por el período establecido **en los DDL**.

## 20. Formato y firma de la Oferta

20.1 El Licitante preparará un juego original de los documentos que constituyen la Oferta como se describe en la IAL 11, marcándolo claramente como “ORIGINAL”. Las Ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la IAL 13, se marcarán claramente como “ALTERNATIVA”. Además, el Licitante presentará el número de copias de la Oferta que se indique **en los DDL** y marcará claramente cada ejemplar como “COPIA”. En el caso de discrepancias entre el original y las copias, prevalecerá el original.

20.2 Los Licitantes deberán marcar como “CONFIDENCIAL” toda la información contenida en sus Ofertas que consideren confidencial en sus operaciones. Esto puede incluir información propia de la firma, secretos comerciales o información delicada desde el punto de vista comercial o financiero.

20.3 El original y todas las copias de la Oferta serán mecanografiados o escritos con tinta indeleble y deberán estar firmados por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Licitante. Esta autorización consistirá en una confirmación por

escrito, de conformidad con lo dispuesto **en los DDL**, que se deberá adjuntar a la Oferta. El nombre y el cargo de cada persona que firme la autorización deberá escribirse o imprimirse debajo de su firma. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán tener la firma completa o las iniciales de la persona que firme la Oferta.

- 20.4 En el caso de que el Licitante sea una APCA, la Oferta deberá estar firmada por un representante autorizado de la APCA en nombre de la APCA, de modo que sea legalmente vinculante para todos sus integrantes, conforme lo acredite un poder firmado por sus representantes legalmente autorizados.
- 20.5 Todo interlineado, borradura o reemplazo será válido únicamente si está firmado por la persona que suscribe la Oferta o si tiene sus iniciales.

#### **D. Presentación y Apertura de las Ofertas**

##### **21. Procedimiento para Cerrar y Marcar las Ofertas**

- 21.1 Los Licitantes deberán entregar la Oferta en un sobre cerrado (proceso de Licitación de sobre único). Dentro de ese sobre, el Licitante colocará los siguientes sobres sellados y separados:
- (a) En un sobre marcado como “ORIGINAL”, todos los documentos que conforman la Oferta, como se describe en la IAL 11.
  - (b) En un sobre marcado como “COPIAS”, todas las copias de la Oferta solicitadas.
  - (c) Si se permiten Ofertas alternativas de conformidad con la IAL 13, y si corresponde:
    - (i) en un sobre marcado como “ORIGINAL DE LA OFERTA ALTERNATIVA”, la Oferta alternativa;
    - (ii) en un sobre marcado como “COPIAS DE LA OFERTA ALTERNATIVA”, todas las copias de la Oferta alternativa solicitadas.
- 21.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) llevar el nombre y la dirección del Licitante;
  - (b) estar dirigidos al Contratante como se indica en la IAL 22.1;

- (c) llevar la identificación específica de este proceso de Licitación como se indica los DDL en referencia a la IAL 1.1;
- (d) incluir la siguiente advertencia: “No abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la Oferta”.
- 21.3 Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 22. Plazo para la Presentación de las Ofertas**
- 22.1 El Contratante deberá recibir las Ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha especificadas **en los DDL**. Los Licitantes tendrán la opción de presentar sus Ofertas en formato electrónico, cuando así se indique **en los DDL**. Los Licitantes que presenten sus Ofertas en formato electrónico seguirán los procedimientos indicados **en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.
- 22.2 El Contratante podrá, a su criterio, prorrogar la fecha límite de presentación de las Ofertas mediante una enmienda del documento de licitación, de acuerdo con la IAL 8, en cuyo caso todas las obligaciones y derechos del Contratante y los Licitantes anteriormente sujetas a dicha fecha límite quedarán sujetas al nuevo plazo.
- 23. Ofertas Tardías**
- 23.1 El Contratante no considerará ninguna Oferta que llegue con posterioridad a la hora y fecha límite para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la IAL 22. Toda Oferta que reciba el Contratante después del plazo límite para la presentación de las Ofertas será considerada tardía, rechazada y devuelta al Licitante sin abrir.
- 24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas**
- 24.1 El Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta una vez presentada, debiendo enviar para ello una comunicación por escrito debidamente firmada por un representante autorizado, junto con una copia de dicha autorización, según lo estipulado en la IAL 20.3 (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La correspondiente sustitución o modificación de la Oferta deberá acompañar a la respectiva comunicación por escrito. Todas las comunicaciones:
- (a) deberán ser preparadas y presentadas de conformidad con las IAL 20 y 21 (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán

estar claramente marcados como “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”;

(b) deberán ser recibidas por el Contratante antes de la fecha límite establecida para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la IAL 22.

24.2 Las Ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la IAL 24.1 serán devueltas sin abrir a los Licitantes.

24.3 Ninguna Oferta podrá ser retirada, sustituida ni modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar Ofertas y la fecha de expiración de la validez de la Oferta especificada por el Licitante en la Carta de la Oferta o cualquier fecha extendida de la misma.

## 25. Apertura de las Ofertas

de 25.1 Salvo en los casos especificados en las IAL 23 y 24.2, el Contratante, en un acto público, abrirá y leerá en voz alta de conformidad con esta IAL todas las Ofertas recibidas hasta la fecha límite, en la dirección, fecha y hora especificadas **en los DDL**, en presencia de los representantes designados de los Licitantes y de cualquier persona que desee estar presente. El procedimiento para la apertura de Ofertas que se hayan presentado en formato electrónico, en caso de que se permita usar dicho sistema de conformidad con la IAL 22.1, será el indicado **en los DDL**.

25.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Licitante remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga una autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

25.3 Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN” y se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que esté siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Licitante remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

25.4 A continuación, se abrirán los sobres marcados como “MODIFICACIÓN” y se leerán en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las Ofertas a menos que la comunicación de modificación

correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

- 25.5 Seguidamente, todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Licitante y si contiene modificaciones; el Precio total de la Oferta, por lote (contrato), si corresponde, con inclusión de cualquier descuento y Oferta alternativa; la existencia o inexistencia de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de requerirse, y cualquier otro detalle que el Contratante considere pertinente.
- 25.6 Solamente las Ofertas, las Ofertas alternativas y los descuentos que se abran y sean leídos en voz alta se seguirán teniendo en cuenta para la evaluación. Los representantes del Contratante que asistan a la apertura de las Ofertas deberán consignar sus iniciales en la Carta de la Oferta y la Lista de Cantidades de la manera especificada **en los DDL**.
- 25.7 El Contratante no discutirá los méritos de ninguna Oferta ni rechazará ninguna Oferta (excepto las Ofertas tardías, de conformidad con la IAL 23.1).
- 25.8 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo:
- (a) el nombre del Licitante y si ha existido un retiro, sustitución o modificación;
  - (b) el precio de la Oferta, por lote (contrato) si corresponde, incluido cualquier descuento;
  - (c) cualquier Oferta alternativa;
  - (d) la existencia o inexistencia de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si esta se requería.
- 25.9 Se solicitará a los representantes de los Licitantes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma de un Licitante no invalidará el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los Licitantes.

## **E. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

- 26. Confidencialidad**
- 26.1 La información vinculada con la evaluación de las Ofertas y las recomendaciones sobre la adjudicación no podrán ser reveladas a los Licitantes ni a ninguna otra persona que no participe oficialmente en el proceso hasta que se emita a todos los Licitantes una notificación sobre la intención de adjudicar el Contrato, de conformidad con la IAL 43.
- 26.2 Todo intento de los Licitantes de ejercer influencia sobre el Contratante en la evaluación de las Ofertas o en las decisiones sobre la adjudicación del Contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.
- 26.3 No obstante lo dispuesto en la IAL 26.2, desde el momento en que se abran las Ofertas y la adjudicación del Contrato, si un Licitante desea ponerse en contacto con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de Licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 27. Aclaraciones sobre las Ofertas**
- 27.1 Con el fin de facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas y la calificación de los Licitantes, el Contratante, a su criterio, podrá solicitar a cualquier Licitante aclaraciones sobre su Oferta, dándole tiempo razonable para que responda. No se tendrán en cuenta las aclaraciones sobre una Oferta presentadas por un Licitante cuando no constituyan una respuesta a una solicitud del Contratante. La solicitud de aclaración del Contratante y la respuesta se deberán presentar por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambio alguno en los precios o en la esencia de la Oferta, incluido cualquier aumento o disminución en forma voluntaria, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Contratante en la evaluación de las Ofertas, de conformidad con la IAL 31.
- 27.2 Si un Licitante no ha suministrado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.
- 28. Desviaciones, Reservas y Omisiones**
- 28.1 Durante la evaluación de las Ofertas, se aplicarán las siguientes definiciones:
- (a) por “desviación” se entiende un apartamiento con respecto a los requisitos especificados en el documento de licitación;
  - (b) por “reserva” se entiende establecer condiciones limitativas o abstenerse de aceptar plenamente los requisitos especificados en el documento de licitación;

- (c) por “omisión” se entiende la falta de presentación de una parte o de la totalidad de la información o la documentación requerida en el documento de licitación.
- 29. Determinación del Cumplimiento de las Ofertas**
- 29.1 Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Contratante se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en la IAL 11.
- 29.2 Una Oferta que se ajusta sustancialmente al documento de licitación es aquella que cumple sus requisitos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) si es aceptada:
    - (i) afectaría de manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras especificadas en el Contrato, o
    - (ii) limitaría de una manera sustancial, contraria al documento de licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Licitante en virtud del Contrato, o
  - (b) si es rectificadas, afectaría injustamente la posición competitiva de otros Licitantes que presentan Ofertas que se ajustan sustancialmente al documento de licitación.
- 29.3 El Contratante examinará los aspectos técnicos de la Oferta presentada de conformidad con la IAL 16, en particular, con el fin de confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VII, “Requisitos de las Obras”, se han cumplido sin desviaciones, reservas y omisiones significativas.
- 29.4 Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los requisitos del documento de licitación será rechazada por el Contratante y no podrá convertirse posteriormente, mediante la corrección de las desviaciones, reservas u omisiones significativas, en una Oferta que se ajusta sustancialmente al documento de licitación.
- 30. Discrepancias No Significativas**
- 30.1 Si una Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Contratante podrá dispensar cualquier discrepancia.
- 30.2 Si la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Contratante podrá solicitar al Licitante que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar discrepancias no

significativas en la Oferta que estén relacionadas con requisitos en materia de documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas discrepancias no podrá estar relacionada con aspecto alguno del precio de la Oferta. Si el Licitante no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

30.3 Si la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Contratante rectificará las discrepancias no significativas cuantificables relacionadas con el Precio de la Oferta. A tal efecto, se ajustará el Precio de la Oferta únicamente a los efectos de la comparación, para reflejar el precio de una partida o un componente que falte o en el que se observen discrepancias, un ítem o un componente que falte o en el que se observen discrepancias, agregando el precio promedio del ítem o componente cotizado por los Licitantes que cumplieron sustancialmente. Si el precio del ítem o componente no se puede derivar del precio de otras Ofertas que cumplen sustancialmente, el Contratante deberá utilizar su mejor estimación.

### **31. Corrección de Errores Aritméticos**

31.1 Si la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Contratante corregirá los errores aritméticos de la siguiente manera:

(a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario,

(b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total, y

(c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) anteriores.

31.2 Los Licitantes deberán aceptar la corrección de errores aritméticos. Si no aceptan la corrección de conformidad con la IAL 31.1, su Oferta será rechazada.



- 32. Conversión a una Moneda Única** 32.1 A los efectos de la evaluación y la comparación, la moneda o las monedas de la Oferta se convertirán a una moneda única conforme se especifica **en los DDL**.
- 33. Margen de Preferencia** 33.1 A menos que se indique lo contrario **en los DDL**, no se aplicará el margen de preferencia en el caso de los Licitantes nacionales<sup>1</sup>.
- 34. Subcontratistas** 34.1 A menos que se indique lo contrario **en los DDL**, el Contratante no prevé ejecutar ninguna parte específica de las Obras mediante subcontratistas que haya sido seleccionados previamente.
- 34.2 Los Licitantes podrán proponer la subcontratación de hasta el porcentaje del valor total del contrato o el volumen de las obras que se especifique **en los DDL**. Los subcontratistas que proponga el Licitante deberán estar plenamente calificados para realizar las partes de las Obras que se les asigne.
- 34.3 El Licitante no podrá valerse de las calificaciones del subcontratista para solicitar la adjudicación de las Obras, a menos que el Contratante haya establecido previamente **en los DDL** que las partes especializadas a cargo de este último podrán ser realizadas por subcontratistas denominados en adelante “Subcontratistas Especializados”. En tal caso, las calificaciones del Subcontratista Especializado que proponga el Licitante podrán agregarse a las calificaciones del Licitante.
- 35. Evaluación de las Ofertas** **Evaluación Técnica**
- 35.1 El Contratante utilizará los criterios y las metodologías que se indican en estas IAL y en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 35.2 Si se especifica en los DDL, la evaluación del Contratante se llevará a cabo aplicando puntajes que tomen en cuenta factores técnicos, además de los factores de costo. Un Puntaje de la Oferta Evaluada será calculado para cada Oferta que cumple sustancialmente usando la fórmula especificada en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”. Los puntajes que se darán a los factores y subfactores técnicos son especificados

---

<sup>1</sup> Se considera que una empresa individual es un Licitante nacional a los efectos del margen de preferencia cuando está registrada en el país del Contratante, más del 50 % de la empresa es propiedad de nacionales del país del Contratante y no subcontrata a contratistas extranjeros más del 10 % del precio del contrato, excluidas las sumas provisionales. Las APCA se consideran Licitantes nacionales y pueden acceder al margen de preferencia únicamente cuando las empresas miembros individuales están registradas en el país del Contratante o más del 50 % de la empresa pertenece a nacionales del país del Contratante; asimismo, se deberá registrar la APCA en el país del Prestatario. La APCA no deberá subcontratar a empresas extranjeras más del 10 % del precio del contrato, excluidas las sumas provisionales. Las APCA entre empresas extranjeras y nacionales no reunirán los requisitos en materia de preferencia nacional.

en los DDL. Los pesos a ser asignados a los factores técnicos y costo se especifican en los DDL.

### **Evaluación Financiera**

35.3 Al evaluar las Ofertas, el Contratante considerará lo siguiente:

- (a) el precio de la Oferta, excluidas las Sumas Provisionales y, de haberla, la reserva para imprevistos, consignada en el resumen de la Lista de Cantidades, pero incluidas las partidas correspondientes a trabajos por administración, cuando el precio se hubiese establecido en forma competitiva,
- (b) el ajuste de precios por corrección de errores aritméticos, de conformidad con la IAL 31.1,
- (c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, de conformidad con la IAL 14.4,
- (d) la conversión a una moneda única del monto resultante de la aplicación de los incisos (a) al (c) precedentes, si corresponde, de conformidad con la IAL 32,
- (e) el ajuste de precios por discrepancias no significativas, según se establece en la IAL 30.3, y
- (f) los factores de evaluación adicionales especificados **en los DDL** y en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.

35.4 El efecto estimado de las disposiciones en materia de ajuste de precios establecidas en las Condiciones Contractuales, aplicadas durante el período de ejecución del Contrato, no se tomará en cuenta en la evaluación de la Oferta.

35.5 Si en el documento de licitación se permite que los Licitantes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), la metodología para determinar el costo evaluado más bajo de las combinaciones de lotes (contratos), incluido cualquier descuento ofrecido en la Carta de la Oferta, deberá especificarse en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”. No obstante, si se utilizan criterios de puntaje de conformidad con las IAL 35.2, los descuentos ofrecidos bajo la condición de adjudicación de más de un contrato no serán utilizados para los efectos de la evaluación de ofertas.

- 36. Comparación de las Ofertas**
- 36.1 Para determinar la Oferta con el costo evaluado más bajo, el Contratante comparará los costos evaluados de todas las Ofertas que se ajusten sustancialmente al documento de licitación establecidos de conformidad con la IAL 35.2.
- 36.2 Si la IAL 35.2 es aplicable, el Contratante determinará la oferta con el puntaje combinado técnico y financiero más alto de conformidad con DDL en referencia a IAL 35.2.
- 37. Ofertas Anormalmente Bajas**
- 37.1 Una Oferta Anormalmente Baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros de sus elementos, es tan bajo que genera dudas respecto de la capacidad del Licitante para cumplir con el Contrato al precio de la Oferta indicado.
- 37.2 En caso de identificarse una potencial Oferta Anormalmente Baja, el Contratante solicitará al Licitante que presente aclaraciones por escrito, incluido un análisis de precios detallado de su precio de Oferta en relación con el objeto del contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma, la distribución de los riesgos y las responsabilidades y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.
- 37.3 Tras evaluar el análisis de precios, el Contratante rechazará la Oferta si determina que el Licitante no ha demostrado su capacidad para cumplir el Contrato al Precio ofrecido en su Oferta.
- 38. Ofertas Desequilibradas o con Pagos Iniciales Abultados**
- 38.1 Si, a criterio del Contratante, la Oferta con el costo evaluado más bajo está seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados, el Contratante solicitará al Licitante que presente aclaraciones por escrito, las que podrán incluir análisis de precios detallados para demostrar que los precios de la Oferta son congruentes con el alcance de las obras, la metodología propuesta, el cronograma y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.
- 38.2 Luego de evaluar la información y los análisis de precios detallados presentados por el Licitante, el Contratante, según corresponda, podrá:
- (a) aceptar la Oferta,
  - (b) exigir que el monto total de la Garantía de Cumplimiento se incremente, asumiendo los costos el Licitante, a un nivel que no supere el 20 % del precio del Contrato, o
  - (c) rechazar la Oferta.

- 39. Calificaciones del Licitante**
- 39.1 El Contratante determinará, a su entera satisfacción, si el Licitante elegible seleccionado como el que ha presentado la Oferta que contiene el costo evaluado más bajo y se ajusta sustancialmente al documento de licitación cumple los criterios de calificación especificados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 39.2 La determinación se basará en un examen de la prueba documental de sus calificaciones presentada por el Licitante, de conformidad con la IAL 17. En la determinación no se tendrán en cuenta las calificaciones de otras empresas, como las subsidiarias, entidades matrices, afiliadas, subcontratistas (salvo los subcontratistas especializados, si están permitidos en el documento de licitación), ni de ninguna otra empresa distinta del Licitante.
- 39.3 Una determinación afirmativa será requisito previo para la adjudicación del Contrato al Licitante. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la Oferta del Licitante, en cuyo caso el Contratante proseguirá con el Licitante cuya Oferta se ajuste sustancialmente al documento de licitación y sea la siguiente con el costo evaluado más bajo a fin de determinar del mismo modo si ese Licitante reúne las calificaciones necesarias para cumplir el Contrato satisfactoriamente.
- 40. Oferta Más Conveniente**
- 40.1 Una vez comparados los costos evaluados de las Ofertas, el Contratante determinará cuál es la Oferta Más Conveniente. Por Oferta Más Conveniente se entiende la Oferta del Licitante que cumple los Criterios de Calificación y cuya oferta se ha determinado que:
- (a) cuando **se utilizan criterios de puntaje** es la Oferta que tiene el puntaje combinado técnico y financiero más alto;
  - o
  - (b) cuando no se utilizan criterios de puntaje, es la Oferta que tiene el costo evaluado más bajo.
- 41. Derecho del Contratante a Aceptar cualquier Oferta y a Rechazar algunas o todas las Ofertas**
- 41.1 El Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta y a anular el proceso de Licitación y rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin asumir por ese motivo responsabilidad alguna frente a los Licitantes. En caso de anulación, todas las Ofertas presentadas y, específicamente, las garantías de las Ofertas, serán devueltas prontamente a los Licitantes.

- 42. Plazo Suspensivo** 42.1 El Contrato no se adjudicará antes de la finalización del Plazo Suspensivo. El Plazo de Suspensión será de diez (10) días hábiles salvo que se extienda de conformidad con IAL 46. El Plazo Suspensivo comenzará el día posterior a la fecha en que el Contratante haya transmitido a cada Licitante la Notificación de Intención de Adjudicación del Contrato. Cuando solo se presente una Oferta, o si este contrato es en respuesta a una situación de emergencia reconocida por el Banco, no se aplicará el Plazo Suspensivo.
- 43. Notificación de Intención de Adjudicar el Contrato** 43.1 El Contratante transmitirá a cada Licitante, la Notificación de la Intención de Adjudicar el Contrato al Licitante seleccionado. La Notificación de la Intención de Adjudicar deberá contener, como mínimo, la siguiente información:
- (a) el nombre y la dirección del Licitante que presentó la Oferta seleccionada;
  - (b) el precio del Contrato de la Oferta seleccionada;
  - (c) los nombres de todos los Licitantes que presentaron Ofertas, y los precios de sus Ofertas leídos en voz alta y evaluados;
  - (d) una declaración de las razones por las cuales no se seleccionó la Oferta del Licitante no favorecido a quien se dirige la notificación, a menos que en la información mencionada en el inciso (c) se incluyan dichas razones;
  - (e) la fecha de vencimiento del Plazo Suspensivo; y
  - (f) instrucciones sobre cómo solicitar explicaciones del acto de selección o presentar una reclamación durante el Plazo Suspensivo.

## **F. Adjudicación del Contrato**

- 44. Criterios de Adjudicación** 44.1 Sujeto a la IAL 41, el Contratante adjudicará el contrato al Licitante seleccionado, es decir, al Licitante cuya Oferta se consideró la Oferta Más Conveniente.
- 45. Notificación de la Adjudicación** 45.1 Antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta y al término del Plazo Suspensivo, especificado en la IAL 42.1 de los DDL o cualquier extensión de ella, y tras la resolución satisfactoria de cualquier queja que se haya presentado en el curso del Plazo Suspensivo, el Contratante notificará al Licitante seleccionado, por escrito, que su Oferta ha sido aceptada. En la notificación de adjudicación (denominada en adelante y en las Condiciones

Contractuales y en los Formularios del Contrato, la “Carta de Aceptación”) se especificará el monto que el Contratante pagará al Contratista en contraprestación por la ejecución del Contrato (denominado en adelante y en las Condiciones Contractuales y en los Formularios del Contrato, “el Precio del Contrato”).

45.2 Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la fecha de transmisión de la Carta de Aceptación, el Contratante publicará la notificación de la adjudicación del Contrato, que contendrá como mínimo la siguiente información:

- (a) el nombre y la dirección del Contratante;
- (b) el nombre y el número de referencia del Contrato que se está adjudicando y el método de selección utilizado;
- (c) los nombres de todos los Licitantes que hubieran presentado Ofertas, con sus respectivos precios tal como se leyeron en voz alta y tal como se evaluaron;
- (d) los nombres de los Licitantes cuyas Ofertas fueron rechazadas (ya sea por no responder a los requisitos o por no cumplir con los criterios de calificación) o no fueron evaluadas, con los motivos correspondientes;
- (e) el nombre del Licitante ganador, el precio final total del Contrato, su duración y un resumen de su alcance; y
- (f) Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva del Licitante seleccionado, si se especifica en los DDL en referencia a la IAL 47.1.

45.3 La notificación de la adjudicación del Contrato se publicará en el sitio web de libre acceso del Contratante, de haberlo, o por lo menos en un diario de circulación nacional en el país del Contratante, o en la gaceta oficial. Asimismo, el Contratante publicará dicha notificación en el sitio web de la publicación *Development Business* de las Naciones Unidas.

45.4 Mientras se prepara y perfecciona un Contrato formal, la Carta de Aceptación constituirá un contrato vinculante.

#### **46. Explicaciones del Contratante**

46.1 Tras recibir la Notificación de la Intención del Contratante de Adjudicar el Contrato a la que se hace referencia en la IAL 43.1, los Licitantes no seleccionados tendrán tres (3) días hábiles para presentar por escrito una solicitud de explicaciones al Contratante. Este deberá proporcionar una explicación a todos los Licitantes no

seleccionados cuyas solicitudes se hubieran recibido dentro de este plazo.

46.2 Cuando se reciba un pedido de explicación dentro de este plazo, el Contratante deberá proporcionarla dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores, a menos que decida, por razones justificadas, hacerlo fuera de ese período. En ese caso, el Plazo Suspensivo se extenderá automáticamente hasta los cinco (5) días hábiles posteriores al envío de la mencionada explicación. Si se produce una demora de este tipo en más de una explicación, el Plazo Suspensivo no podrá finalizar antes de los cinco (5) días hábiles posteriores a la última explicación proporcionada. El Contratante informará sin demora y por el medio más rápido disponible a todos los Licitantes acerca de la extensión del Plazo Suspensivo.

46.3 Cuando el Contratante reciba un pedido de explicaciones después de concluido el plazo de tres (3) días hábiles, deberá hacer llegar dicha explicación tan pronto como le sea posible y normalmente a más tardar a los quince (15) días hábiles después de la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato. Las solicitudes de explicaciones recibidas una vez concluido el plazo de tres (3) días hábiles no darán pie a la prórroga del Plazo Suspensivo.

46.4 Las explicaciones a los Licitantes no seleccionados podrán darse por escrito o verbalmente. El Licitante solventará los costos que conlleve asistir a la reunión informativa, si la hubiera.

#### **47. Firma del Contrato**

**del** 47.1 El Contratante enviará al Licitante seleccionado la Carta de Aceptación, incluido el Convenio, y, si se especifica **en los DDL**, una solicitud para presentar el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva que proporciona información adicional sobre su titularidad real. El Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, si así se solicita, deberá enviarse dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores a la recepción de esta solicitud.

47.2 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción del Contrato, el Licitante seleccionado deberá firmar, fechar y devolver el Contrato al Contratante.

- 48. Garantía de Cumplimiento**
- 48.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la Carta de Aceptación cursada por el Contratante, el Licitante seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las Condiciones Generales del Contrato, y si especificado **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) sujeto a la IAL 38.2 (b), utilizando para ello los respectivos formularios incluidos en la Sección X, “Formularios del Contrato”, o cualquier otro formulario aceptable para el Contratante. Si el Licitante seleccionado suministra una fianza como Garantía de Cumplimiento, dicha fianza deberá haber sido emitida por una compañía de fianzas o seguros que a criterio del Licitante seleccionado sea aceptable para el Contratante. Toda institución extranjera que proporcione una fianza deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante, a menos que el Contratante haya convenido por escrito que no se requiere una institución financiera corresponsal.
- 48.2 El incumplimiento por parte del Licitante seleccionado de su obligación de presentar la Garantía de Cumplimiento y, si especificado **en los DDL**, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) antes mencionadas o de firmar el Contrato constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En ese caso, el Contratante podrá adjudicar el Contrato al Licitante que presentó la segunda Oferta Más Conveniente.
- 49. Quejas Relacionadas con Adquisiciones**
- 49.1 Los procedimientos para presentar una queja relacionada con el proceso de adquisiciones se especifican **en los DDL**.







## Sección II. Datos de la Licitación

Los siguientes datos específicos de las Obras que se contratarán deberán complementar, suplementar o modificar las disposiciones de las Instrucciones a los Licitantes (IAL). Toda vez que exista un conflicto entre las disposiciones de estos Datos de la Licitación (DDL) y las disposiciones de las IAL, prevalecerán las disposiciones de estos DDL.

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAL 1.1</b>	<p>El número de referencia de la Solicitud de Ofertas (SDO) es: LPI 01-2022</p> <p>El Contratante es: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad de Estado (ADIF S.E).</p> <p>El nombre de la SDO es “RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMP. MALDONADO (KM 4+656) A ESTACIÓN TIGRE (28+000) - LÍNEA BARTOLOMÉ MITRE.</p> <p>El número de identificación de los lotes (contratos) que forman parte de esta SDO es:</p> <p>LOTE I: MALDONADO-ACASSUSO desde Empalme Maldonado (KM 4+656) hasta PAN PERÚ (KM 18+407).</p> <p>LOTE II: ACASSUSO – TIGRE desde PAN PERÚ (KM 18+407) hasta KM 28+000 (TIGRE).</p> <p>En el LOTE I, no se deberá renovar la infraestructura de vía en el sector comprendido entre las progresivas km5+147 (Inicio de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre) hasta el Paso Bajo Nivel de la Av. Congreso con progresiva es km8+978 (Fin de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre), pero si se deberá reemplazar el sistema de tercer riel actual (Perfil de sección asimétrica de acero) por el nuevo sistema de acero-aluminio y todas sus tareas necesarias según se especifica en las correspondientes Especificaciones Técnicas.</p> <p>En el Lote II la Contratista deberá tomar como premisa que primero se deberá realizar la renovación entre las progresivas KM 22+282 (Paso Peatonal de la calle Uruguay) hasta KM 28+000 (Estación Tigre).</p>

<b>IAL 1.2 a)</b>	<p><b>Sistema electrónico de adquisiciones</b></p> <p>El Contratante usará el siguiente sistema electrónico de adquisiciones para gestionar este proceso de Licitación:</p> <p>Web: <a href="https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php">https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php</a></p> <p>El sistema electrónico de adquisiciones se usará para gestionar los siguientes aspectos del proceso de Licitación.</p> <p>Todo lo referido a los documentos de la licitación, circulares aclaratorias y enmiendas, y acta de apertura se comunicará en la siguiente página Web: <a href="https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php">https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php</a></p>
<b>IAL 2.1</b>	<p>El Prestatario es: La República Argentina a través del Ministerio de Transporte de la República Argentina</p> <p>Monto del Convenio de Préstamo o de Financiamiento: USD 347 millones</p> <p>El nombre del Proyecto es: _Proyecto de Modernización del Transporte Ferroviario de Pasajeros en Buenos Aires - Línea Mitre.</p>
<b>IAL 4.1</b>	<p>El número máximo de miembros de la APCA será: Tres (3) miembros .</p>
<b>IAL 4.5</b>	<p>La lista de las empresas y personas inhabilitadas puede consultarse en el sitio web externo del Banco: <a href="http://www.worldbank.org/debarr">http://www.worldbank.org/debarr</a></p>
<p><b>B. Contenido del Documento de Licitación</b></p>	

<b>IAL 7.1</b>	<p>Exclusivamente a los <b><u>efectos de las aclaraciones respecto de la Oferta</u></b>, se establece lo siguiente:</p> <p>Todas las comunicaciones y/o notificaciones se harán mediante circulares y enmiendas que se subirán a nuestra página Web: <a href="https://servicios.ADIF S.E.com.ar/site/licitaciones.php">https://servicios.ADIF S.E.com.ar/site/licitaciones.php</a>.</p> <p>Las consultas de los licitantes deben ser enviadas en formato PDF (con membrete y firma digital del Licitante), manteniendo siempre los requisitos para las consultas de formato papel, a la casilla de correo electrónico <a href="mailto:licitaciones@adifse.com.ar">licitaciones@adifse.com.ar</a>, indicado en la referencia del correo: “consulta // n° de proceso // razón social del interesado”</p> <p>ADIF S.E. utilizará como medio de respuesta las Circulares y/o enmiendas publicadas en la página web indicada precedentemente.</p> <p>La mera presentación de las Ofertas implicará, sin condicionamiento alguno, que los Licitantes han tomado oportunamente conocimiento de la totalidad de la documentación licitatoria, incluyendo, pero no limitado a las Circulares y/o Enmiendas Por ende, los Licitantes o Interesados no podrán alegar falta de conocimiento de la documentación licitatoria, ni siquiera de las Circulares y/o Enmiendas correspondientes.</p>
----------------	--

<b>IAL 7.4</b>	<p>Se llevará a cabo una presentación de la Obra, previa a la presentación de las Ofertas en el día, a la hora y en el lugar que se indican a continuación:</p> <p>Fecha: 11 de mayo de 2022 _____</p> <p>Hora: 11 horas _____</p> <p>Lugar: Los interesados tendrán acceso a la transmisión del evento de manera online, publicándose los datos de la misma en la siguiente página web : <a href="https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php">https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php</a></p> <p>Visita al lugar de las obras guiada por el Contratante. A definir</p>
<b>IAL 7.6</b>	<p>Una copia del Acta de la presentación previa se publicará en: <a href="https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php">https://servicios.ADIF S.E.com.ar/licitaciones.php</a></p>
<b>C. Elaboración de las Ofertas</b>	
<b>IAL 10.1</b>	<p>El idioma de la Oferta es: español</p> <p>Todo intercambio de correspondencia se hará en idioma español.</p> <p>El idioma para la traducción de los documentos de respaldo y las publicaciones impresas es español.</p>
<b>IAL 11.1 (h)</b>	<p>El Licitante deberá presentar los siguientes documentos adicionales en su Oferta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Copia del contrato social de la Empresa y acta de designación de autoridades. La duración de la sociedad deberá alcanzar hasta el término del período de responsabilidad por defectos (plazo de garantía y conservación de la obra).</li> <li>b) Inscripción del acta constitutiva y estatuto o contrato social en el Registro u Órgano controlador correspondiente.</li> <li>c) Inscripción del acta de asamblea en el Registro u Órgano controlador correspondiente</li> <li>d) El Licitante deberá presentar una Carta Compromiso original suscripta por representante autorizado del Subcontratista Especializado la que deberá encontrarse certificada, legalizada y, en su caso, traducida- en virtud de la cual: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) El Subcontratista Especializado conoce y acepta todos los términos de la Licitación</li> <li>(ii) El Subcontratista Especializado acepta que será responsable de manera solidaria e ilimitada ante ADIF por el cumplimiento de las obligaciones y tareas comprometidas en el Subcontrato respectivo hasta la Recepción Definitiva.</li> </ol> </li> <li>e) Un juego de los Documentos de Licitación completos, firmados en todas sus fojas incluso las Aclaraciones y Enmiendas que se agreguen.</li> </ol>

- f) Manuales completos que permitan la evaluación de los equipos cotizados, como así también información detallada respecto de su instalación y puesta en servicio.
- g) Folletos técnicos completos y toda otra información sobre las características constructivas y de funcionamiento que contribuya a una mejor evaluación de las ofertas, en idioma español o en su defecto los originales en idioma extranjero acompañados de su traducción.
- h) Copia de los balances generales auditados o, si no fuera obligatorio en el país del Licitante, de otros estados financieros aceptables para el Contratante, de los últimos cinco (5) años.
- i) Declaración de dirección de correo electrónico del licitante en el cual se tendrán por notificadas todas las comunicaciones correspondientes a la presente licitación.
- j) Se solicita se presente la inscripción o comprobante de proceso de inscripción en el Portal de Proveedores de ADIF, sin cargo vía web en: <https://www.argentina.gob.ar/transporte/trenes-argentinos-infraestructura>, Sección Servicios: "Portal de Proveedores".

Toda la documentación antedicha deberá presentarse en español y ser foliada y firmada por el Representante del Licitante.

#### Normas de Conducta para el Personal de la Contratista (AS)

El Licitante deberá presentar sus Normas de Conducta que aplicará a su personal (como se define en la Subcláusula 1.1.17 de las Condiciones Generales del Contrato), para garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales (AS) del licitante adjudicado en virtud del Contrato. El Licitante utilizará para este propósito el formulario de las Normas de Conducta provisto en la Sección IV. No se realizarán modificaciones sustanciales a este formulario, excepto que el Licitante puede introducir requisitos adicionales, incluso según sea necesario para tener en cuenta los problemas / riesgos específicos del Contrato.

#### Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución (EGPE) para gestionar los riesgos AS

El Licitante deberá presentar la siguiente documentación con el objeto de determinar su capacidad para elaborar las Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución (EGPE) una vez el Contrato haya sido adjudicado, con los fines de administrar los riesgos ambientales y sociales que surjan de la Evaluación Ambiental y Social.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Anexo “Carta de compromiso Ambiente” en donde manifieste el pleno conocimiento de la normativa ambiental y social vigente aplicable al proyecto y las Salvaguardas y Políticas operacionales del Banco Mundial.</li> <li>- El Anexo “Carta de Antecedentes de Gestión Ambiental”, donde se señalarán las herramientas de gestión ambiental y social utilizadas en proyectos anteriores de infraestructura y/o propuestas para el presente. En adjunto al presente Pliego.</li> <li>- En caso de disponer un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001, se solicita incorporar el certificado vigente en su oferta.</li> <li>- Programa de Seguridad tentativo para el proyecto.</li> <li>- Protocolo COVID-19 tentativo para el desarrollo de actividades.</li> <li>- Matriz legal aplicable de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- En caso de disponer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional certificado bajo la Norma ISO 45001, se solicita incorporar el certificado vigente en su oferta.</li> </ul>
<b>IAL 13.1</b>	Las Ofertas Alternativas no serán tenidas en cuenta.
<b>IAL 13.2</b>	Los plazos alternativos para la terminación no estarán permitidos.
<b>IAL 13.4</b>	Se permitirán soluciones técnicas alternativas para las siguientes partes de las Obras: NO APLICA.
<b>IAL 14.5</b>	Los precios cotizados por el Licitante: <i>estarán sujetos a ajuste</i>
<b>IAL 15.1</b>	<p>La moneda o monedas de la Oferta y de pago deberán ser las especificadas en la Alternativa B como se describe a continuación:</p> <p><b>Alternativa B (se permitirá que los Licitantes realicen la cotización en moneda local y extranjera):</b></p> <p>El Licitante deberá cotizar por separado los precios unitarios y los precios en la Lista de Cantidades en las siguientes monedas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) para los insumos de las Obras que el Licitante prevea adquirir en el país del Contratante, en Pesos Argentinos, en adelante denominada “la moneda local”, y</li> <li>(ii) para los insumos de las Obras que el Licitante prevea adquirir fuera del país del Contratante (denominados los “requerimientos en moneda extranjera”), como máximo tres monedas extranjeras de cualquier país.</li> </ul>
<b>IAL 18.1</b>	La Oferta deberá ser válida hasta: 180 días después de la apertura de ofertas



<b>IAL 18.3 (a)</b>	NO APLICA
<b>IAL 19.1</b>	Se requerirá una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, (Formulario de Declaración de Mantenimiento de Oferta Sección IV)
<b>IAL 19.3 (d)</b>	Otros tipos de garantías aceptables: NINGUNO
<b>IAL 19.9</b>	Si el Licitante realiza alguno de los actos especificados en la IAL19.9 (a) o (b), el Prestatario declarará al Licitante inelegible para recibir la adjudicación de contratos por el Contratante durante un período de DOS (2) años.
<b>IAL 20.1</b>	Las ofertas deberán ser presentadas respetando los siguientes requisitos: Además del original de la Oferta, el número de copias es: 1 (Uno) ambas en formato papel identificadas en “ORIGINAL” y “COPIA” en un tamaño de hoja no mayor a A4. Cuando la documentación que acompañe sea menor a A4, se solicita su escaneo en A4. Los Planos deberán entregarse en tamaño de hoja en A3. <b>NOTA IMPORTANTE:</b> En caso de diferencias entre la documentación incluida en la oferta (original) y el duplicado (copia) prevalecerá el original.
<b>IAL 20.3</b>	La confirmación de la autorización por escrito que se deberá firmar en nombre del Licitante constará de toda la documentación autenticada que acredite la personería y/o representación de los firmantes de la oferta.  En caso de corresponder, se deberá adjuntar fotocopia certificada y legalizada de la última acta de directorio con la distribución de los cargos correspondientes, con su debida inscripción en el Registro u Organismo controlador correspondiente.
<b>D. Presentación y apertura de las Ofertas</b>	
<b>IAL 22.1</b>	Exclusivamente a los <b><u>efectos de la presentación de la Oferta</u></b> , la dirección del Contratante es:  Dirección: Av. Dr. J. M. Ramos Mejía 1302 Piso/Oficina: Piso 5° - Oficina 502 Ciudad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Código postal: C1104ABC País: República Argentina  La fecha límite para la presentación de la Oferta es: Fecha: <b>07 de junio de 2022.</b> Hora: <b>hasta las 13.00 horas.</b>

	Los Licitantes no podrán optar por presentar sus Ofertas en forma electrónica.
<b>IAL 25.1</b>	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Dirección: Av. Dr. J. M. Ramos Mejía 1302 Piso/Oficina: Piso 1° Sala Auditorio. Ciudad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. País: República Argentina Fecha: <b>07 de junio de 2022.</b> Hora: <b>14.00 horas.</b>
<b>IAL 25.1</b>	Los procedimientos para la presentación de Ofertas en formato electrónico serán: NO APLICA.
<b>IAL 25.6</b>	La Carta de la Oferta y la Lista de Cantidades con sus precios deberán estar firmadas en cada una de sus hojas con las iniciales de al menos un (1) representante del Contratante que realiza la apertura de las Ofertas.
<b>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas</b>	
<b>IAL 30.3</b>	El ajuste se basará en el precio promedio de la partida o el componente conforme se cotice en otras Ofertas que se ajusten sustancialmente al documento de licitación. Si el precio de la partida o el componente no puede derivarse del precio de otras Ofertas que se ajustan sustancialmente al documento de licitación, el Contratante usará su mejor estimación.

<b>IAL 32.1</b>	<p>La moneda que se usará a los efectos de la evaluación y comparación de las Ofertas para convertir a una moneda única, al tipo de cambio para la venta, todo el precio de la Oferta expresados en diversas monedas es: Pesos de curso legal en la República Argentina.</p> <p>La fuente del tipo de cambio será: Banco de la Nación Argentina cotización divisas tipo vendedor.</p> <p>La fecha del tipo de cambio será: siete (7) días corridos antes de la fecha del acto de apertura o el día hábil inmediato anterior, si el fijado fuese día inhábil.</p> <p>La moneda o monedas de la Oferta se deberán convertir a una moneda única de conformidad con los procedimientos estipulados en la Alternativa <b>B</b> que se incluye a continuación:</p> <p><b>Alternativa B: Los Licitantes realizan la cotización en la moneda local y extranjera.</b></p> <p>El Contratante convertirá los montos expresados en las distintas monedas en las que deberá pagarse el Precio de la Oferta, corregido en virtud de la IAL 31 (excluidas las sumas provisionales pero incluidas las partidas correspondientes a trabajos por administración, cuando el precio se hubiese establecido en forma competitiva), a la moneda única identificada más arriba, a los tipos de cambio para la venta establecidos para transacciones similares por la autoridad especificada, y en la fecha estipulada más arriba.</p>
<b>IAL 33.1</b>	No se aplicará un margen de preferencia nacional.
<b>IAL 34.1</b>	El Contratante no prevé ejecutar determinadas partes específicas de las Obras mediante subcontratistas seleccionados previamente.
<b>IAL 34.2</b>	<p>Subcontratación propuesta por la Contratista: El porcentaje máximo de subcontratación que se permite es: 30% del volumen de las obras.</p> <p>Los Licitantes que prevean subcontratar más del 10 % del volumen total de la obra deberán especificar, en la Carta de la Oferta, la actividad o actividades o las partes de las Obras que se subcontratarán, junto con información detallada sobre los subcontratistas y sus calificaciones y experiencia.</p>
<b>IAL 34.3</b>	<p>Las partes de las obras para cuya realización el Contratante permitirá a los Licitantes proponer Subcontratistas Especializados son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Obras de Señalamiento ferroviario, adjuntando la documentación respaldatoria que acredite la experiencia del subcontratista nominado.</li> <li>b. Obras de Electrificación ferroviaria, adjuntando la documentación respaldatoria que acredite la experiencia del subcontratista nominado.</li> </ol>

	Con respecto a dichas partes, las calificaciones que deberán mostrar los Subcontratistas Especializados propuestos se agregarán a las calificaciones del Licitante a los fines de la evaluación.
<b>IAL 35.2</b>	NO APLICA.
<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAL 47.1</b>	El Licitante seleccionado debe suministrar el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva.
<b>IAL 48.1, 48.2</b>	NO APLICA
<b>IAL 49.1</b>	<p>Los procedimientos para presentar una queja relacionada con la adquisición se detallan en las “Regulaciones de Adquisiciones para los Prestatarios de Proyectos de Financiamiento de Inversiones (Anexo III)”. Si un Licitante desea presentar una queja relacionada con la adquisición, el Licitante deberá presentar su reclamación por escrito (por los medios más rápidos disponibles, tales como correo electrónico o fax), a:</p> <p><b>A la atención de:</b> Dr. Ulises Urquiza</p> <p><b>Título / posición:</b> Gerencia de Asuntos Legales – Responsable de Ética y Transparencia.</p> <p><b>Contratante:</b> Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado.</p> <p><b>Dirección de correo electrónico:</b> <a href="mailto:uurquiza@adifse.com.ar">uurquiza@adifse.com.ar</a></p> <p><b>Número de teléfono:</b> (011) 4318-3653 o 4318 -3300 int. 3726.</p> <p>En resumen, una queja relacionada con la adquisición puede impugnar cualquiera de las siguientes partes del proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. los términos del documento de licitación; y</li> <li>2. la decisión del Contratante de adjudicar el contrato.</li> </ol>

## Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección contiene todos los criterios que el Contratante aplicará para evaluar las Ofertas y calificar a los Licitantes. No se emplearán factores, métodos ni criterios que no se encuentren especificados en el presente documento de licitación. El Licitante suministrará toda la información solicitada en los formularios incluidos en la Sección IV, “Formularios de Licitación”.

Cuando se pida a un Licitante que indique una suma monetaria, este consignará el equivalente en dólares de los Estados Unidos utilizando el tipo de cambio que se determinará como sigue:

- Para las cifras de facturación de obras de construcción o los datos financieros solicitados para cada año: se estableció originalmente el tipo de cambio vigente el último día del respectivo año calendario (en el cual se deben convertir los montos correspondientes a ese año).

Dólar Venta Banco Nación	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
USD (último día hábil de cada año)	4,92	6,52	8,56	13,30	16,10	18,90	38,60	63,00	89,25	107,75

- Valor del contrato único: tipo de cambio vigente en la fecha del contrato.

Los tipos de cambio se tomarán de las fuentes a disposición del público especificadas en la IAL 32.1. El Contratante puede corregir cualquier error en la determinación de los tipos de cambio de la Oferta.

## **A. Evaluación Técnica y Financiera**

### **1. Evaluación de la Propuesta Técnica**

**Evaluación de la conformidad de la Propuesta Técnica con los Requisitos** de acuerdo con IAL 31.1

#### **1.1 Metodología de Puntuación de la Propuesta Técnica NO APLICA**

#### **1.2 Adquisiciones Sostenibles NO APLICA.**

#### **1.3 Soluciones técnicas alternativas para partes específicas de las Obras NO APLICA.**

### **2. Evaluación Financiera**

#### **2.1 Margen de Preferencia**

NO APLICA

#### **2.2 Criterios para la Evaluación Financiera**

Además de los criterios especificados en IAL 35.3 (a) – (e) los siguientes criterios serán aplicados:

##### **(i) Plan de ejecución**

El plazo para completar las Obras, contado a partir de la Fecha de Inicio deberá ser especificada en las Condiciones Particulares Parte A – Datos del Contrato en referencia a la Subcláusula 1.1.84. No se reconocerá crédito alguno por finalización anticipada.

LOTE I: OCHOCIENTOS SETENTA (870) Días Corridos.

LOTE II: OCHOCIENTOS SETENTA (870) Días Corridos.

##### **(ii) Costos durante la vida útil**

NO APLICA

##### **(iii) Evaluación Combinada**

NO APLICA

## **B. Múltiples Contratos**

Si se permiten de conformidad con la IAL 35.4, se evaluarán de la siguiente manera:

Criterios de Adjudicación para Múltiples Contratos [IAL 35.4]

Lotes

Los Licitantes podrán optar por presentar ofertas para uno o ambos lotes. Las ofertas se evaluarán por lote, teniendo en cuenta los descuentos ofrecidos, de haberlos, tras considerar todas las combinaciones posibles de lotes. El contrato o los contratos se adjudicarán al Licitante o los Licitantes que ofrezcan al Contratante el costo evaluado más bajo para los lotes combinados, siempre que el Licitante o los Licitantes seleccionados cumplan los criterios de calificación requeridos para un lote o una combinación de lotes, según corresponda.

Paquetes NO APLICA

Criterios de calificación para contratos múltiples

Los criterios de calificación consisten en el conjunto de los requisitos mínimos para los lotes respectivos establecidos en los puntos 3.1, 3.2, 4.2 a) y 4.2 b). Sin embargo, con respecto a la experiencia específica requerida en el punto 4.2 a) de la sección III, el Contratante elegirá al menos una de las opciones señaladas a continuación:

N es el número mínimo de contratos

V es el valor mínimo de un contrato

**a) Para un contrato:**

**Opción 1:**

i) N contratos, cada uno de un valor mínimo V;

O bien

**Opción 2:**

i) N contratos, cada uno de un valor mínimo V; o

ii) Menor o igual a N contratos, cada uno de un valor mínimo V, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N \times V$ .

**b) Para contratos múltiples**

**Opción 1:**

i) Los requisitos mínimos para el (los) contrato(s) combinados consistirán en el total de requisitos para cada contrato por el cual el Licitante ha presentado ofertas, como sigue, y N1, N2, N3, etc. serán contratos diferentes:

Lote 1: N1 contratos, cada uno de un valor mínimo V1;

Lote 2: N2 contratos, cada uno de un valor mínimo V2;

Lote 3: N3 contratos, cada uno de un valor mínimo V3;

---etc.

O bien

### **Opción 2:**

i) Los requisitos mínimos para el (los) contrato(s) combinados consistirán en el total de requisitos para cada contrato por el cual el Licitante ha presentado ofertas, como sigue, y N1, N2, N3, etc. serán contratos diferentes:

Lote 1: N1 contratos, cada uno de un valor mínimo V1;

Lote 2: N2 contratos, cada uno de un valor mínimo V2;

Lote 3: N3 contratos, cada uno de un valor mínimo V3;

----etc., o

ii) Lote 1: N1 contratos, cada uno de un valor mínimo V1; o número de contratos menor o igual a N1, cada uno de un valor mínimo V1, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N1 \times V1$ .

iii) Lote 2: N2 contratos, cada uno de un valor mínimo V2; o número de contratos menor o igual a N2, cada uno de un valor mínimo V2, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N2 \times V2$ .

iv) Lote 3: N3 contratos, cada uno de un valor mínimo V3; o número de contratos menor o igual a N3, cada uno de un valor mínimo V3, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N3 \times V3$ .

----etc.

O bien

### **Opción 3:**

i) Los requisitos mínimos para el (los) contrato(s) combinados consistirán en el total de requisitos para cada contrato por el cual el Licitante ha presentado ofertas, como sigue, y N1, N2, N3, etc. serán contratos diferentes:



Lote 1: N1 contratos, cada uno de un valor mínimo V1;

Lote 2: N2 contratos, cada uno de un valor mínimo V2;

Lote 3: N3 contratos, cada uno de un valor mínimo V3;

---etc., o

ii) Lote 1: N1 contratos, cada uno de un valor mínimo V1; o número de contratos menor o igual a N1, cada uno de un valor mínimo V1, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N1 \times V1$ .

Lote 2: N2 contratos, cada uno de un valor mínimo V2; o número de contratos menor o igual a N2, cada uno de un valor mínimo V2, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N2 \times V2$ .

Lote 3: N3 contratos, cada uno de un valor mínimo V3; o número de contratos menor o igual a N3, cada uno de un valor mínimo V3, pero con un valor total de todos los contratos igual o mayor que  $N3 \times V3$ .

---etc., o

iii) Siempre que se cumpla lo enunciado en ii) respecto del valor mínimo de un solo contrato por cada lote, el número total de contratos es igual o menor que  $N1 + N2 + N3 + \dots$ , pero el valor total de todos esos contratos es igual o mayor que  $N1 \times V1 + N2 \times V2 + N3 \times V3 + \dots$ .

### **C. Subcontratistas Especializados**

Si se permite en la IAL 34, solo se tendrá en cuenta la experiencia específica de los Subcontratistas para obras especializadas aprobados por el Contratante. A los efectos de la calificación del Licitante, la experiencia general y los recursos financieros de los Subcontratistas especializados no se sumarán a los del Licitante.

**D. Calificación**

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos					Documentación
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
<b>1. Elegibilidad</b>							
1.1	<b>Nacionalidad</b>	Nacionalidad conforme a la IAL 4.4	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formularios ADM 1.1 y 1.2, con adjuntos
1.2	<b>Conflicto de intereses</b>	No presentar conflicto de intereses conforme a la IAL 4.2	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Carta de la Oferta
1.3	<b>Elegibilidad para el Banco</b>	No haber sido declarado inelegible por el Banco, como se describe en las IAL 4.5	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Carta de la Oferta
1.4	<b>Empresa o institución estatal del país del Prestatario</b>	Reunir las condiciones de la IAL 4.6	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formularios ADM 1.1 y 1.2, con adjuntos
1.5	<b>Resolución de las Naciones Unidas o ley del país del Prestatario</b>	No haber sido excluido como resultado de la prohibición, establecida en las leyes o las regulaciones oficiales del país del Prestatario, de mantener relaciones comerciales con el país del Licitante, o en cumplimiento de una resolución del Consejo de Seguridad de las	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formularios ADM 1.1 y 1.2, con adjuntos

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos					Documentación
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		Naciones Unidas, en ambos casos conforme a la IAL 4.8 y la sección V.					
<b>2. Historial de incumplimiento de contratos</b>							
2.1	<b>Antecedentes de incumplimiento de contratos</b>	No haber incurrido en incumplimiento de algún contrato <sup>1</sup> atribuible al contratista desde el 1 de enero de 2011.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir los requisitos	Debe cumplir el requisito <sup>2</sup>	No se aplica	Formulario CON-2
2.2	<b>Suspensión basada en la ejecución de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta/Propuesta por el Contratante o el retiro de la Oferta dentro del período de validez de la Oferta</b>	No haber sido suspendido por la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta/Propuesta conforme a las IAL 4.7 y 19.9.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Carta de la Oferta

<sup>1</sup> El incumplimiento, decidido como tal por el Contratante, incluirá a) todos los contratos donde el incumplimiento no fue objetado por la Contratista, en especial mediante la derivación al mecanismo de resolución de controversias previsto en el respectivo contrato, y b) los contratos que fueron objetados y se resolvieron a favor de la Contratista. El incumplimiento no incluirá aquellos contratos respecto de los cuales la decisión de los Contratantes fue plenamente invalidada por ese mecanismo. Debe basarse en toda la información relativa a las controversias o los litigios plenamente resueltos, es decir, las controversias o los litigios que hayan sido resueltos conforme al mecanismo antedicho previsto en el respectivo contrato y en los que se hayan agotado todas las instancias de apelación a disposición del Licitante.

<sup>2</sup> Este requisito también se aplica a los contratos ejecutados por el Licitante en calidad de miembro de una APCA.

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos					Documentación
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
2.3	<b>Litigios pendientes</b>	La posición financiera y las perspectivas de rentabilidad a largo plazo del Licitante son satisfactorias según los criterios establecidos en el punto 3.1 que figura más abajo y suponiendo que todos los litigios pendientes se resolverán en contra del Licitante	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formulario CON-2
2.4	<b>Antecedentes de litigios</b>	No hay antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Licitante <sup>3</sup> desde el 1 de enero de 2011.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formulario CON-2

<sup>3</sup> El Licitante proporcionará, en la Carta de la Oferta, información exacta acerca de cualquier litigio o arbitraje resultante de contratos terminados o en curso que él se haya encargado de ejecutar en los últimos cinco años. La existencia de antecedentes sistemáticos de fallos judiciales o laudos arbitrales contra el Licitante o cualquier miembro de una APCA puede derivar en la descalificación del Licitante.

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos					Documentación
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
2.5	<b>Declaración de Desempeño Ambiental y Social (AS) en el pasado</b>	Declarar los contratos de obra civil que hayan sido suspendidos o terminados y / o garantía de cumplimiento cobrada por un Contratante por razones relacionadas con el incumplimiento de cualquier requisito ambiental o social (incluyendo Explotación y Abuso Sexual en los últimos cinco años <sup>4</sup> ).	Debe presentar la Declaración. Cuando hay Subcontratistas Especializados, estos también deben presentar la Declaración	No se aplica	Cada uno debe presentar la Declaración. Cuando hay Subcontratistas Especializados, estos también deben presentar la Declaración	No se aplica	Formulario CON-3: Declaración de Desempeño AS
<b>3. Situación y resultados financieros</b>							
3.1	<b>Capacidad Financiera</b>	(i) El Licitante demostrará que tiene acceso o dispone de activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (distintos de pagos por anticipos contractuales) suficientes para atender las necesidades de flujo de fondos para construcción, estimadas en	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir con el veinticinco por ciento (25%) del requisito	Debe cumplir con el cuarenta por ciento (40%) del requisito	Formulario FIN - 3.1, con adjuntos

<sup>4</sup> El Contratante puede usar esta información para obtener informaciones adicionales o aclaraciones al realizar sus debidas diligencias



Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos					Documentación
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		Licitante y su rentabilidad prevista a largo plazo.					
3.2	<b>Facturación media anual de obras de construcción</b>	<p>Promedio de facturación anual de obras de construcción calculada como el total de pagos certificados recibidos por contratos en curso y/o terminados en tres (3) años de los últimos DIEZ (10) años contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas, debe ser como mínimo:</p> <p>LOTE I: superior a USD Veintisiete Millones setecientos mil (27.700.000,00)</p> <p>LOTE II: superior a USD Treinta tres Millones Cuatrocientos mil (33.400.000,00)</p>	Debe cumplir el requisito.	Deben cumplir el requisito.	Debe cumplir con al menos el veinticinco por ciento (25%) del requisito.	Debe cumplir el cuarenta por ciento (40%) del requisito.	Formulario FIN – 3.2
<b>4. Experiencia</b>							
4.1 (a)	<b>Experiencia general en construcciones</b>	Experiencia en contratos de construcción como contratista principal, miembro de una APCA, subcontratista o contratista administrador por lo menos en los últimos DIEZ (10)	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Debe cumplir el requisito	No se aplica	Formulario EXP – 4.1

Criterios de elegibilidad y calificación			Requisitos			Documentación	
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		años, a partir del 1 de enero de 2011.					
4.2 (a)	<b>Experiencia específica en construcción y gestión de contratos</b>	<p>i) Número mínimo de DOS (2) contratos similares especificados más abajo que ha terminado satisfactoria y sustancialmente<sup>5</sup> como contratista principal, miembro de una APCA<sup>6</sup>, contratista administrador o subcontratista entre el 1 de enero de 2011 y el vencimiento del plazo para la presentación de la oferta:</p> <p>LOTE I</p> <p>Se exigirá como mínimo DOS (2) contratos de construcción del tipo ferroviario, cada uno con un valor mínimo de USD Veintiún Millones (21.000.000,00)</p>	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito <sup>7</sup>	No se aplica	<p>Debe cumplir el requisito para la siguiente actividad clave:</p> <p>Renovación de infraestructura ferroviaria electrificada mediante tercer riel y adecuación y readaptación del sistema de señalamiento.</p>	Formulario EXP 4.2(a)

<sup>5</sup> Un contrato se considera sustancialmente terminado cuando se ha completado el 80 % o más de las obras previstas en él.

<sup>6</sup> En los contratos en los cuales el Licitante participó como miembro de una APCA o como subcontratista, para cumplir este requisito solo se tendrá en cuenta el porcentaje del Licitante, calculado en función del valor.

<sup>7</sup> En el caso de una APCA, no se sumará el valor de los contratos terminados por sus miembros para determinar si se ha cumplido el requisito del valor mínimo de un solo contrato, sino que cada contrato ejecutado por cada miembro deberá satisfacer el requisito del valor mínimo de un solo contrato exigido a las entidades individuales. Al determinar si la APCA cumple el requisito del número total de contratos, únicamente se sumará el número de contratos terminados por todos los miembros, cada uno de un valor igual o superior al valor mínimo exigido.



Criterios de elegibilidad y calificación			Requisitos			Documentación	
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		<p>LOTE II</p> <p>Se exigirá como mínimo DOS (2) contratos de construcción del tipo ferroviario, cada uno con un valor mínimo de USD Veinticinco Millones (25.000.000,00).</p> <p>En ambos lotes, el segundo contrato podrá ser reemplazado por hasta dos (2) contratos que sumen el valor mínimo requerido. En caso de que se presenten ofertas para ambos lotes, se deberá cumplir con el requerimiento establecido anteriormente por cada lote separado, pero también se aceptarán dos (2) contratos, cada uno con un valor mínimo de USD Cuarenta y seis Millones (46.000.000,00).</p> <p>Dichos contratos deben haberse completado satisfactoria y sustancialmente, y guardar similitud con las obras propuestas.</p>					

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos				Documentación	
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		<p>La similitud de los contratos se basará en lo siguiente:</p> <p>Experiencia en obras de similar complejidad y naturaleza donde se haya realizado la renovación de infraestructura ferroviaria electrificada mediante tercer riel, con servicio de pasajero activo bajo tráfico.</p>					
<b>4.2 (b)</b>		<p>En relación con los contratos antes mencionados y cualquier otro [materialmente terminado y en ejecución] como contratista principal, miembro de una APCA o subcontratista entre el 1 de enero de 2011 y la fecha límite de presentación de la Oferta, un mínimo de experiencia en construcción en las siguientes actividades clave terminadas satisfactoriamente<sup>8</sup>:</p> <p>LOTE I y II</p>	<p>Debe cumplir los requisitos.</p> <p>Para las Obras de Señalamiento y Electrificación puede cumplirse este punto mediante un Subcontratista Especializado.</p>	<p>Deben cumplir los requisitos.</p> <p>Para las Obras de Señalamiento y de Electrificación puede cumplirse este punto mediante la nominación de un Subcontratista Especializado.</p>	No se aplica	No se aplica.	Formulario EXP – 4.2 (b)

<sup>8</sup> El volumen, la cantidad o la tasa de producción de cualquier actividad clave pueden demostrarse en uno o más contratos combinados si se ejecutan en el mismo período.

Criterios de elegibilidad y calificación			Requisitos			Documentación	
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		<p>EXPERIENCIA EN OBRAS DE VÍAS: Obras de renovación de infraestructura ferroviarias electrificadas mediante tercer riel, con servicio de pasajero activo bajo tráfico, adjuntando documentación respaldatoria.</p> <p>EXPERIENCIAS EN OBRAS DE SEÑALAMIENTO: experiencia en obras de similar complejidad y naturaleza a la presente en el ámbito nacional o internacional.</p> <p>EXPERIENCIA EN OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN Deberá acreditar experiencia en tareas de reemplazo de tercer riel de vías electrificadas.</p>					
4.2 (c)	<b>Experiencia Específica en gestión de aspectos AS</b>	Para los contratos en 4.2 (a) anterior y / o cualquier otro contrato [sustancialmente completado y en ejecución] como Contratista principal, miembro de una APCA o Subcontratista entre el 1 de enero 2011 y la fecha límite de	Debe cumplir los requisitos	Debe cumplir los requisitos	Debe cumplir con los siguientes requisitos: -Antecedentes de Gestión Ambiental.	No se aplica.	Formulario EXP - 4.2 (c)  - Anexo "Carta de Antecedentes"

Criterios de elegibilidad y calificación		Requisitos			Documentación		
N.º	Factor	Requisito	Entidad individual	APCA (constituida o por constituir)			Requisitos de presentación
				Todos los miembros en su conjunto	Cada miembro	Al menos un miembro	
		<p>presentación de la Oferta, experiencia en la gestión de riesgos e impactos AS en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes de Gestión Ambiental, donde se señalarán las herramientas de gestión ambiental y social utilizadas en proyectos anteriores de infraestructura y/o propuestas para el presente.</li> <li>-Manifestación de pleno conocimiento de la normativa ambiental y social vigente aplicable al proyecto y las Políticas y Salvaguardas Operacionales del Banco Mundial.</li> <li>- En caso de disponer un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001, se solicita incorporar el certificado vigente en su oferta.</li> </ul>			-Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001 (en caso de disponer).		<p>de Gestión Ambiental”,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Anexo “Carta de compromiso Ambiente”</li> <li>- Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001.</li> </ul>

## **5. Representante de la Contratista y Personal Clave**

El Licitante debe demostrar que tendrá un Representante de la Contratista debidamente calificado y un Personal Clave adecuadamente calificado (y en números adecuados), como se describe en las Especificaciones.

El Licitante deberá proporcionar detalles del Representante de la Contratista y el Personal Clave y cualquier otro Personal Clave que el Licitante considere apropiado para ejecutar el Contrato, junto con sus calificaciones académicas y experiencia laboral. El Licitante deberá completar los Formularios pertinentes en la Sección IV, "Formularios de Licitación".

### **REPRESENTANTE TÉCNICO**

Los licitantes deberán presentar un (1) Representante Técnico (RT)

Experiencia mínima requerida:

Profesión: Ingeniero Civil, en Construcciones o Vías de Comunicación,

Diez (10) años de experiencia en la profesión.

Dos (2) años de experiencia o Cinco (5) obras realizadas como Representante Técnico

Se deberá presentar la siguiente documentación:

- Nominación del Representante Técnico.
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.
- Comprobante de pago de la matrícula vigente
- Curriculum Vitae que avale la experiencia solicitada.

Será responsable de avalar a la Contratista en todos los aspectos técnicos relacionados con las obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra. Será 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, como así también coordinar todas las tareas relacionadas, ya sea desde la ingeniería de detalle hasta la ejecución de los trabajos, siendo el principal responsable del correcto desarrollo de la obra, cumpliendo con los plazos previstos y estándares de calidad.

El Representante Técnico será quién abra el libro de Notas de Pedido (NP) y Órdenes de Servicio (OS) junto con EL INGENIERO, designando a un responsable (por lo general el Jefe de Obra) que pueda recibir las OS y emitir NP, pero no quedando eximidos de las responsabilidades antes mencionadas.

### **ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN PROPUESTA**

El licitante deberá presentar una estructura organizativa (organigrama funcional) con la totalidad del personal requerido.

Se establece en el siguiente listado el detalle del personal mínimo que deberá asegurar el Licitante para la gestión de la obra por cada Lote

#### **GERENTE DE PROYECTO**

- Los licitantes deberán presentar un (1) Gerente de Proyecto
- Experiencia mínima requerida:

- Profesión: Ingeniero Civil, en Construcciones o Vías de Comunicación,
- Diez (10) años de experiencia en la profesión, al frente de obras de infraestructura.
- Contar con conocimiento de Primavera P6 o Microsoft Project y técnicas de PMI.

Se deberá presentar la siguiente documentación:

- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.
- Título.
- Especialidad.
- Curriculum vitae detallando experiencia mayor o igual a 10 años.

El Gerente de Proyecto, estará encargado y será el responsable frente al CONTRATANTE de planificación y ejecución de la obra en tiempo y forma durante la duración completa del contrato. El mismo deberá estar permanentemente a disposición de los requerimientos de el Contratante.

Entre sus responsabilidades frente al CONTRATANTE estarán:

- Presentación y seguimiento de planes de trabajos actualizados semanalmente, detallados en tareas individuales (entregables) medibles e identificables.
- Reconocimiento de riesgos e identificación prematura de los desvíos respecto de los plazos de obra y propuesta de las medidas correctivas.
- Denuncia de los hechos de fuerza mayor que puedan afectar los plazos contractuales y su plan de mitigación.
- Coordinación de las tareas de ingeniería, provisiones, ejecuciones y ensayos; informando con suficiente antelación la programación individual de cada una de ellas.
- Presentación de toda la documentación formal de la obra en particular lo referido a Ingeniería, Contratos, Planes de trabajo e inversión, Certificaciones de avance de obra, Re-determinación de Precios, Planes de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva, Documentación de Higiene y Seguridad, Seguros, Notificaciones Formales, etc.
- Presentación mensual de los Certificados de Avance de Obra en conjunto con sus correspondientes Actas de Medición, Desagregados, Curvas de Avance, Informes Mensuales, etc.

#### **JEFE DE OBRA (JO):**

El licitante deberá presentar al menos UN (1) Jefe de Obra por cada Lote, los cuales deberán tener presencia permanente en la obra durante la ejecución de los trabajos.

Experiencia mínima requerida:

- Profesión: Ingeniero Civil, en Construcciones o Vías de Comunicación,
- Cinco (5) años de experiencia en la profesión.
- Dos (2) años de experiencia en obras de similar envergadura o Cinco (5) obras realizadas como Jefe de obra.

Se deberá presentar la siguiente documentación:

- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.
- Título.
- Especialidad.
- Inscripción en el consejo profesional de jurisdicción nacional/provincial.
- Curriculum vitae que acredite la experiencia

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

- Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a los Planos 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 durante la ejecución de los trabajos.

#### **ADMINISTRATIVO DE OBRA:**

Deberá ser un técnico o maestro mayor de obras con experiencia en la función, dentro de obras de construcción. Dentro de sus responsabilidades tendrá la asistencia al Responsable de oficina Técnica, y al Gerente del Proyecto. Deberá llevar el sistema y control de stock de materiales. Deberá también llevar el control, registro y alertas sobre personal y seguros tanto del contratista, subcontratistas y la propia Fiscalizadora.

#### **ADJUNTOS DE OBRA (AO):**

El licitante deberá presentar por cada lote al menos un Adjunto de Obra por cada especialidad, a saber: Vías, Señalamiento y Electrificación, los cuales deberán ser profesionales con experiencia comprobable y a disposición de la obra según se requiera. Deberá estar inscripto en el Consejo Profesional correspondiente de jurisdicción nacional.

Tendrá dedicación total en el lugar de obra durante el período de ejecución de la misma. Durante el período de garantía deberá contarse con un (1) Inspector Adjunto con dedicación total y permanencia en obra para la totalidad del lote. Será el responsable de colaborar con el Inspector Principal, teniendo como responsabilidad, la fiscalización de todas las tareas de obra en su sector.

#### **A. Adjunto de obra de vías**

Experiencia mínima requerida:

- Técnico o Ingeniero que acredite Experiencia comprobable de al menos UNA OBRA de renovación de vías electrificadas, que reportará al Jefe de Obra y tendrá a su cargo la obra de vías. La presentación del mismo se hará con la documentación de la propuesta y deberá contar con título de Técnico o Ingeniero.

Se deberá presentar la siguiente documentación

- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae que acredite la experiencia solicitada
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.

#### **B. Adjunto de obra de electrificación**

Experiencia mínima requerida:

- Deberá ser un Técnico o Ingeniero que acredite experiencia comprobable de al menos una obra de electrificación, que reportará al Jefe de Obra y tendrá a su cargo la obra de electrificación. La presentación del mismo se hará con la documentación de la propuesta y deberá contar con título el título de Técnico o Ingeniero.

Se deberá presentar la siguiente documentación

- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae que acredite la experiencia solicitada
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.

Se le requerirá presencia permanente durante las tareas de montaje, conexión y puesta en servicio del tercer riel, siendo condición indispensable para la realización de las mismas.

### **C. Adjunto de obra de señalamiento.**

Experiencia mínima requerida:

- Deberá ser un Técnico o Ingeniero que acredite experiencia comprobable de al menos cinco (5) años en la especialidad de señalamiento ferroviario, que reportará al Jefe de Obra y tendrá a su cargo la obra de señalamiento. La presentación del mismo se hará con la documentación de la propuesta y deberá contar con título el título de Técnico o Ingeniero.

Se deberá presentar la siguiente documentación.

- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae que acredite la experiencia solicitada.
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.

Se le requerirá presencia permanente durante las tareas de montaje, conexión y puesta en servicio de máquinas de cambios, siendo condición indispensable para la realización de las mismas.

Los Adjuntos de Obra serán, según su especialidad, los encargados de llevar a cabo todos los aspectos de ejecución conforme a los Planos "Aprobados para Construcción", asegurando el desarrollo conforme a las Reglas del Arte y el cumplimiento de los plazos previstos, siendo solidariamente responsables con el Jefe de Obra en todos los aspectos relacionados con la obra. Deberán tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros.

### **AGRIMENSOR (IA).**

Experiencia mínima requerida:

- Deberá ser Agrimensor o Ingeniero Agrimensor.
- Deberá tener título habilitante y experiencia demostrable de al menos (diez) 10 años en la especialidad propuesta y en al menos una obra ferroviaria

Se deberá presentar la siguiente documentación

- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae detallando experiencia mayor a diez (10) años
- Experiencia en al menos una obra de naturaleza ferroviaria detallando:
- Comitente
- Monto de la obra
- Fechas inicio y fin de obra
- Plazo de obra
- Dedicación exclusiva.
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto



**ESPECIALISTA EN INGENIERÍA FERROVIARIA (EIF):**

- Deberá tener título de Ingeniero Civil preferentemente Ferroviario.  
Se deberá presentar la siguiente documentación
- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae detallando experiencia en obras ferroviarias mayor a 10 años
- Declaración jurada, de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto
- Experiencia en al menos una obra de renovación de vías y advs, cuyo trabajo se haya realizado bajo tráfico detallando:
  - Comitente
  - Nombre de la obra
  - Fechas inicio y fin de obra
  - Plazo de obra
  - Monto de la obra
  - Breve descripción de la obra

Estará a cargo del proyecto planialtimétrico, proyecto de vía y pasos a nivel.

**ESPECIALISTA EN SUELOS (ES):**

- Deberá ser Ingeniero Civil o Geotécnico con experiencia en mecánica de suelos con antecedentes comprobables.
- Se deberá presentar la siguiente documentación
- Título
- Especialidad
- Curriculum vitae detallando experiencia en estudios de suelos mayor a cinco (5) años
- Declaración jurada de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto

**ESPECIALISTA HIDRÁULICO (EH)**

- Deberá ser Ingeniero Civil o Hidráulico.
- El especialista deberá tener experiencia comprobable de al menos cinco (5) años en proyectos de ingeniería de similares características.
- Se deberá presentar la siguiente documentación
- Título.
- Especialidad.
- Curriculum vitae detallando experiencia en proyectos hidráulicos mayor a cinco (5) años.
- Declaración jurada, de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto

**ESPECIALISTA ESTRUCTURAL (EE)**

- Deberá ser Ingeniero Civil o en Construcciones.
- El especialista deberá tener experiencia comprobable de al menos cinco (5) años en proyectos de ingeniería de estructuras de similares características.
- Se deberá presentar la siguiente documentación
- Título.
- Especialidad.
- Curriculum vitae detallando experiencia en cálculos estructurales mayor a 5 años.
- Declaración jurada, de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto.

Estará a cargo del relevamiento y proyecto de obras de arte.

**ESPECIALISTA EN ELECTRIFICACIÓN DE VÍA (EEV).**

- Deberá ser Profesional (Ingeniero Electricista o Electromecánico) con experiencia en el diseño e instalación de tercer riel, con antecedentes comprobables en el ámbito ferroviario.
- Se deberá presentar la siguiente documentación
- Título
- Especialidad
- Inscripción consejo profesional de jurisdicción nacional/provincial
- Curriculum vitae detallando experiencia mayor a cinco (5) años en electrificación ferroviaria mediante tercer riel
- Dedicación exclusiva
- Declaración jurada, de aceptación del cargo a desempeñar en el proyecto

**TOPÓGRAFO (T)**

- Deberá poseer título habilitante (comprobando las incumbencias del mismo) de nivel técnico o superior que acredite experiencia comprobable de al menos tres (3) años en obras ferroviarias o viales de similar magnitud.

Será el encargado de realizar los replanteos en obra, realizar el control dimensional de la vía y los relevamientos que fuesen necesarios para complementar la ingeniería de detalle. El mismo, junto al Jefe de Obra, deberá avalar con su firma todas las mediciones realizadas.

**ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD POR LOTE (EC):**

- Deberá poseer título universitario o merito equivalente, con experiencia demostrable de al menos 4 años en control de calidad y al menos 1 año en gestión de calidad en obra de características similares a este proyecto. Por cada Renglón se deberá asegurar presencia permanente de un (1) profesional en la obra, que conforma el Lote, durante el transcurso de la misma y parcial durante el período de garantía a disponibilidad frente a requerimientos. En caso de personal extranjero deberá cumplir las leyes aplicables según la Subcláusula 6.13 Personal Extranjero.
- El Responsable de Calidad será el encargado de la implementación del Plan de Calidad (PC) y de todas las acciones que resulten necesarias para una adecuada gestión de calidad la obra, basada en la prevención y mitigación de probables riesgos cumpliendo con todas las responsabilidades que para tal misión le atañen.

**ESPECIALISTA EN GESTIÓN AMBIENTAL POR LOTE (RA):**

- Responsable Ambiental por Lote: Deberá poseer título universitario en ingeniería ambiental o licenciatura ambiental o presentar un postgrado o maestría de especialización en gestión ambiental, con experiencia en la ejecución de evaluaciones de impacto ambiental y en la gestión ambiental de obras y con experiencia comprobable al menos de 2 años en obras de transporte. Se valorará antecedentes en obras con financiamiento multilateral. Será responsable, entre otras tareas, de la elaboración del PGySc, de la implementación de todos los programas que éste incluya, de la presentación de los informes mensuales y del cumplimiento de los compromisos correspondientes al PCAS. Reportará periódicamente ante sus contrapartes de la supervisión y del OE.  
En caso de ser necesario, deberá contar con habilitación del organismo jurisdiccional competente. Deberá cumplir mínimamente 24 Hs de presencia semanal en Obra.
- El Responsable de la Gestión Ambiental deberá registrar las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”, en conjunto con el responsable social.

Entre sus responsabilidades se encontrarán:

- Asegurar el cumplimiento de los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial. <https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>
- Cumplir e implementar lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto.
- Identificar las distintas actividades que se realizarán durante el proyecto y evaluar sus posibles impactos ambientales.
- Elaborar el Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc)
- Definir, implementar y verificar el cumplimiento de los diversos planes, procedimientos, e instructivos necesarios para evitar y/o mitigar eventuales impactos socio-ambientales negativos.
- Definir los contenidos, programar y dictar el Plan de Capacitaciones Ambientales a todo el personal de Obra (propio y subcontratado)
- Identificar las necesidades de gestión para la obtención de los permisos y/o habilitaciones necesarias, referentes a la normativa ambiental pertinente al Proyecto y efectuar todas las acciones para su obtención.
- Definir la metodología de detección, registro y corrección de los eventuales desvíos a la normativa vigente, a los requisitos del Pliego, al PGAyS y PGAySc y a las buenas prácticas ambientales, siendo además responsable de la ejecución de dichas acciones.
- Reportar mensualmente los avances de la gestión ambiental, a través de un documento que solicite ADIF S.E oportunamente, y que contenga indicadores/estadísticas aplicables consensuados con ADIF S.E, monitoreando la tendencia de sus resultados según los riesgos de la obra, registros y acciones de seguimiento.
- Presentar cualquier otro informe adicional que requiera ADIF S.E, ante situaciones particulares.

### **ESPECIALISTA EN GESTIÓN SOCIAL POR LOTE (RS):**

- Responsable Social por Lote: Deberá poseer un título universitario o terciarios correspondientes a graduados/as de carreras de ciencias sociales afines, con experiencia comprobable de dos (2) años en evaluación de impactos sobre el medio socioeconómico y desarrollo e implementación de PGAyS con componentes de participación ciudadana. Se priorizarán aquellos perfiles que posean experiencia en proyectos con financiamiento multilateral. Éste trabajará en conjunto con el responsable ambiental en la elaboración de los informes mensuales de avance y será responsable de llevar adelante, entre otras tareas, los programas sociales del PGAyS y los compromisos sociales correspondientes del PCAS. Asimismo deberá, poseer experiencia en género o en su defecto, participar de un plan de formación y capacitaciones por parte de ADIF, con el fin de abordar cuestiones de violencia (entre el personal y del personal con la comunidad), prevención y manejo de situaciones de acoso en transporte público, entre otras temáticas. Deberá cumplir mínimamente 16 Hs de presencia semanal en Obra.
- El Responsable de la Gestión Social deberá registrar las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”, en conjunto con el Responsable Ambiental. Entre sus responsabilidades se encontrarán:
  - Asegurar el cumplimiento de los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial. <https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>

- Implementar las medidas de manejo necesarias para lograr un óptimo desarrollo del Proyecto en relación a la comunidad
- Identificar los impactos que la Obra podría tener sobre la comunidad lindante.
- Definir, implementar y verificar el cumplimiento de los diversos planes, procedimientos, e instructivos necesarios para evitar y/o mitigar eventuales impactos sociales negativos.
- Generar canales de comunicación, información, actividades de difusión y participación de la comunidad en relación al Proyecto con el objetivo de mitigar los potenciales impactos. Liderar las acciones al respecto
- Definir los contenidos, programar y dictar el Plan de Capacitaciones sociales a todo el personal de Obra (propio y subcontratado)
- Definir la metodología de detección, registro y corrección de los eventuales desvíos a la normativa vigente, a los requisitos del Pliego, al PGAYS y PGAYSc y a las buenas prácticas de relacionamiento con la comunidad, siendo además responsable de la ejecución de dichas acciones.

### **RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (RSHO) POR LOTE**

El perfil deberá contar con experiencia demostrable de al menos 4 años en obras de características similares a este proyecto y ser graduado universitario bajo las especificaciones del Dto. 911/96, Artículo 16:

- Ingenieros Laborales,
- Licenciados en Higiene y Seguridad en el Trabajo,
- Ingenieros; Químicos y Arquitectos con cursos de posgrado en Higiene y Seguridad en el Trabajo de no menos de CUATROCIENTAS (400) horas de duración, autorizados por los organismos oficiales con competencia desarrollados en Universidades estatales o privadas,
- Los graduados universitarios que a la fecha del dictado de la Res. 1830/2005 posean incumbencias profesionales habilitantes para el ejercicio de dicha función, o
- Los Técnicos en Higiene y Seguridad reconocidos por la Resolución M.T.S.S. N° 313 de fecha 11 de mayo de 1983.
- El responsable de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá:
  - Registrar las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.
  - Estar matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción correspondiente y presentar certificado de encomienda.
  - Asegurar el cumplimiento de los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial, específicamente los EAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales y el EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad.
  - Asegurar presencia en la obra según el siguiente cuadro:

N° de operarios en fuerza	Cantidad de horas semanales mínimas
1 a 15	De 5 a 10
16 a 50	De 10 a 15
51 a 100	De 15 a 20

>100	Dedicación full time
------	----------------------

El no cumplimiento de lo anteriormente citado dará derecho a ADIF S.E a solicitar el reemplazo del profesional Responsable.

ADIF S.E se reserva el derecho de solicitar más horas de presencia del Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional, en determinadas etapas del trabajo u otras ocasiones especiales.

### **SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Por cada Lote se deberá asegurar presencia permanente de UN (1) Supervisor en la obra, que conforma el Lote. El perfil deberá contar con experiencia demostrable de al menos 2 años en obras de características similares a este proyecto y acreditar formación de Técnico en Higiene y Seguridad o título habilitante reconocido por la autoridad competente.

Los Supervisores de Seguridad y Salud Ocupacional deberán:

- Registrar, de ser necesario, las actividades realizadas según la Guía de Gestión GCASS- GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.
- Acreditar su matrícula, otorgada por un Colegio / Consejo profesional nacional con la jurisdicción que corresponda según la obra.
- Asegurar presencia permanente en la obra durante el transcurso de la misma.
- La Contratista dispondrá un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional en cada frente de obra, según la distancia entre frentes, los riesgos de los trabajos, la dificultad de traslado de un frente a otro, etc. ADIF S.E podrá solicitar la asignación de Supervisores de Seguridad y Salud Ocupacional, si se considerase insuficiente para el buen control de las operaciones.

### **PERSONAL SOPORTE**

- Personal de toma de muestra de suelos: cada frente deberá estar liderado por una persona con experiencia comprobable de al menos 2 años en tareas similares. Por cada sector deberá haber por lo menos un frente.
- Proyectistas: deberán tener experiencia de por lo menos dos años en proyectos ferroviarios, que acrediten conocimiento avanzado de AutoCAD Civil 3D.
- Otro personal: deberá presentarse el personal asistente, administrativos, dibujantes, laboratoristas, proyectistas hidráulicos, estructurales, agrimensores y cualquier otro personal necesario para llevar las tareas a cabo en los plazos requeridos.

### **CAPATAZ, PITERO:**

Por cada frente de trabajo, la Contratista deberá asegurar la presencia de Un (1) Capataz de Obra y Dos (2) Piteros.

### **PERSONAL TÉCNICO Y OPERARIO DE ELECTRIFICACIÓN.**

El personal técnico y operario que desarrolle la electrificación deberá contar con una experiencia mínima de al menos una obra de más de 10 km de montaje de tercer riel de aluminio y 2 km de montaje de cables interconectores.

La Contratista sólo empleará en todos los frentes de trabajo operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el cumplimiento del Contrato.

Aun cuando la disciplina en los ámbitos de trabajo corresponde al Contratista, El Ingeniero podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que, por su incapacidad, mala fe, insubordinación, falta de sobriedad, mala conducta o cualquier otra falta que lo justifique, perjudique la buena marcha de los trabajos.

La Contratista responderá, en relación con su personal, por todos aquellos actos, errores u omisiones que comprometieran o perturbaran la buena marcha de la ejecución de la obra.

### **PERSONAL JERÁRQUICO Y PROFESIONAL DE ELECTRIFICACIÓN.**

El personal jerárquico de electrificación deberá contar con una experiencia mínima de al menos 10 años en electrificación ferroviaria con tercer riel para ferrocarriles de trocha ancha y haber desarrollado al menos una obra de instalación de tercer riel de aluminio de al menos 10 km y de 2 km de instalación de cables interconectores de 815 Vcc.

### **6. Equipos**

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

Se debe entregar el resumen con la descripción detallada de los equipos mínimos solicitados.

El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos en el formulario EQU que se incluye en la Sección IV, "Formularios de Licitación".

Por otra parte deberá demostrar que tiene acceso a los equipos clave que se enumeran a continuación:

#### **PARTE VÍAS:**

Para cada Lote, se deberá asegurar la disponibilidad del equipamiento mínimo requerido para la obra de acuerdo a las especificaciones indicadas, en particular EQUIPOS FERROVIARIOS:

<b>No.</b>	<b>EQUIPOS CLAVES y Características</b>	<b>Número Mínimo Requerido por cada LOTE</b>
1	Locomotora con una potencia superior a los 1500HP y capacidad de frenado para toda la formación que conforma el tren de trabajos	UNO (1)
2	Vagones tolva con una capacidad mayor a los 30m <sup>3</sup> , debiendo tener freno por lo menos el 50% de ellos	SEIS (6)
3	Vagones playos debiendo tener freno por lo menos el 50% de ellos.	CINCO (5)
4	Bateadora alineadora niveladora apta para el bateo de aparatos de vía	UNA (1)

5	Reguladora y perfiladora de balasto	UNA (1)
6	Compactadora de cajas y banquina	UNA (1)
7	Juego de pórticos: si se opta por renovación con empleo de pórticos.	TRES (3)
8	Máquina para soldadura eléctrica de rieles: si se opta por esta forma de ejecución de las soldaduras	UNA (1)
9	Retro excavadora	DOS (2)
10	Cargador frontal	DOS (2)
11	Retropala	UNA (1)
12	Motoniveladora	UNA (1)
13	Minicargador	DOS (2)
14	Camión volcador 8m <sup>3</sup>	DOS (2)
15	Manipulador telescópico	UNO (1)
16	Camión con hidrogrúa	UNO (1)

### PARTE ELECTRIFICACIÓN:

Se deberá asegurar la disponibilidad del equipamiento mínimo requerido para la obra de acuerdo a las especificaciones indicadas, en particular, herramental específico para los montajes y desmontajes de cada sistema de tercer riel calibres correspondientes a fin de la verificación que los trabajos se encuentran dentro de los gálibos del ferrocarril, adjuntando en la oferta la carta compromiso correspondiente.

Cada Lote deberá contar mínimamente con los siguientes equipos:

- Remachadora eléctrica para remaches huck.
- Pórticos para movimientos de tramos de tercer riel conductor y llaves dinamométricas calibradas.

## Sección IV. Formularios de Licitación

### Índice de formularios

<b>Carta de la Oferta .....</b>	<b>77</b>
<b>Apéndice de la Oferta .....</b>	<b>81</b>
Cuadro A. Moneda local .....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro B. Moneda extranjera .....	85
Cuadro C. Resumen de las monedas de pago .....	85
Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 1. Mano de obra.....	91
Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 2. Materiales .....	95
Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 3. Equipos del contratista .....	96
Resumen de trabajos por administración .....	97
Resumen global.....	98
<b>Propuesta Técnica.....</b>	<b>100</b>
Organización en el Lugar de las Obras .....	101
Método de construcción .....	102
Cronograma de movilización .....	103
Cronograma de construcción .....	104
• <i>No objeción al PGEI de la Contratista, que colectivamente forman el PGAS-C, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las Condiciones Particulares del Contrato .....</i>	<i>104</i>
• <i>Establecimiento del DAAB .....</i>	<i>104</i>
Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución AS .....	106
Formulario de las Normas de Conducta AS para el Personal de a Contratista.....	107
Formulario EQU .....	112
Formulario PER 1 .....	113
Formulario PER 2 .....	115
<b>Calificación de los Licitantes sin Precalificación .....</b>	<b>117</b>
Formulario ADM 1.1 .....	118
Formulario ADM 1.2 .....	119
Formulario CON 2 .....	120
Formulario CON 3: .....	122
Formulario FIN 3.1 .....	124
Formulario FIN 3.2 .....	126
Formulario FIN 3.3:.....	127
Formulario FIN 3.4 .....	128
Formulario EXP 4.1.....	129
Formulario EXP 4.2 (a) .....	130
Formulario EXP 4.2 (b) .....	132
Formulario EXP 4.2 (c) .....	134
<b>Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Garantía a primer requerimiento .....</b>	<b>135</b>
<b>Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....</b>	<b>137</b>



## Carta de la Oferta

**INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES: UNA VEZ QUE SE HAYA COMPLETADO EL DOCUMENTO, ESTE RECUADRO SE DEBERÁ OMITIR**

*El Licitante debe redactar esta Carta de la Oferta en papel con su membrete en el que deberá figurar claramente el nombre completo y la dirección comercial del Licitante.*

*Nota: Todo el texto que aparece en letra cursiva se incluye para ayudar a los Licitantes a completar este formulario.*

**Fecha de presentación de esta Oferta:** *[indique la fecha (día, mes, año) de presentación de la Oferta]*

**Solicitud de Oferta n.º** *[indique la identificación]*

**Alternativa n.º** *[indique el número de identificación si se trata de una Oferta para una alternativa]*

**A:** *[indique el nombre completo del Contratante]*

Nosotros, los abajo firmantes, declaramos que:

- (a) **Reservas:** Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el documento de licitación, incluida la enmienda emitida de conformidad con la IAL 8.
- (b) **Elegibilidad:** Cumplimos los requisitos de elegibilidad y no tenemos ningún conflicto de interés de conformidad con la IAL 4.
- (c) **Declaración de Mantenimiento de la Oferta:** No hemos sido suspendidos ni declarados inelegibles por el Contratante en relación con la ejecución de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta e o Declaración de Mantenimiento de la Propuesta n el país del Contratante de conformidad con la IAL 4.7.
- (d) **Conformidad:** Ofrecemos ejecutar las siguientes Obras de conformidad con el documento de licitación y de acuerdo con los plazos de ejecución y terminación especificados en el cronograma de construcción: *[incluya una breve descripción de las Obras]*

---

(e) **Precio de la Oferta:** El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso f) *infra*, es: *[indique una de las siguientes opciones, según corresponda]*

Opción 1, en el caso de un lote: El precio total es: *[indique el precio total de la Oferta en letras y números, estipulando los diversos montos y las correspondientes monedas]*

O bien,

Opción 2, en el caso de múltiples lotes: a) El precio total de cada lote: *[indique el precio total de cada lote en letras y números, estipulando los diversos montos y las correspondientes monedas]* y b) el precio total de todos los lotes (la suma de todos los lotes): *[indique el precio total de todos los lotes en letras y números, estipulando los diversos montos y las correspondientes monedas]*.

(f) **Descuentos:** Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:

(i) Los descuentos ofrecidos son: *[Especifique detalladamente cada descuento ofrecido]*

(ii) El método de cálculo exacto para determinar el precio neto después de la aplicación de los descuentos es el siguiente: *[Especifique detalladamente el método que se utilizará para aplicar los descuentos]*

(g) **Período de validez de la Oferta:** Nuestra Oferta será válida hasta *[ingresar el día, mes y año de conformidad con la IAL 18.1]* y seguirá siendo de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de o en esa fecha.

(h) **Una Oferta por Licitante:** No estamos presentando ninguna otra Oferta en carácter de Licitante individual y no estamos participando en ninguna otra Oferta en carácter de miembro de una APCA o en calidad de subcontratistas, y cumplimos los requisitos establecidos en la IAL 4.3, salvo cualquier Oferta alternativa presentada de conformidad con la IAL 13.

(i) **Suspensión e inhabilitación:** Nosotros, al igual que nuestros subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato no estamos sujetos ni sometidos al control de ninguna entidad ni individuo que sea objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por una institución miembro del Grupo Banco Mundial, ni de una inhabilitación impuesta por el Grupo Banco Mundial conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el Banco Mundial y otros bancos de desarrollo. Asimismo, no somos inelegibles en virtud de las leyes nacionales del Contratante ni de sus normas oficiales, ni tampoco en virtud de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

(j) **Instituciones o empresas de propiedad estatal:** *[elija la opción adecuada y elimine la otra]* *[No somos una institución o empresa de propiedad estatal] / [Somos una institución o empresa de propiedad estatal, pero reunimos los requisitos establecidos en la IAL 4.6].*

(k) **Comisiones, primas, honorarios:** Hemos pagado o pagaremos las siguientes comisiones, primas u honorarios en relación con el proceso de Licitación o la formalización del Contrato: *[indique el nombre completo del Receptor, su dirección completa, el motivo por el cual se pagó cada comisión o prima y el monto y la moneda de cada una de ellas]*

Nombre del Receptor	Dirección	Motivo	Monto
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

(En caso de no haberse efectuado o de no corresponder pago alguno, indique “ninguno”).

- (l) **Contrato vinculante:** Entendemos que esta Oferta, junto con la aceptación de ustedes por escrito incluida en su Carta de Aceptación, constituirá un contrato vinculante entre nosotros hasta que el contrato formal haya sido redactado y formalizado.
- (m) **Obligación de aceptar:** Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta evaluada más baja, ni la Oferta Más Conveniente ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- (n) **Fraude y Corrupción:** Certificamos por la presente que hemos adoptado medidas tendientes a garantizar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en acto alguno que entrañe Fraude y Corrupción.
- (o) **Potenciales Miembros del DAAB:** Proponemos por la presente las siguientes tres personas, cuyo currículum vitae se adjunta, como potenciales miembros del DAAB:

Nombre	Dirección
1. ....	
2. ....	
3. ....	

**Nombre del Licitante:**\* [indique el nombre completo del Licitante]

**Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación del Licitante:** \*\* [indique el nombre completo de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta]

**Cargo de la persona que firma la Oferta:** [indique el cargo completo de la persona que firma la Oferta]

**Firma de la persona mencionada más arriba:** [firma de la persona cuyo nombre y cargo se indican más arriba]

**Fecha de la firma:** [indique la fecha] día [indique el mes] de [indique el año]

Firmado a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de una Oferta presentada por una APCA, especifique el nombre de la APCA que actúa como Licitante.

\*\* La persona que firma la Oferta deberá exigir que el poder otorgado por el Licitante se adjunte a la Oferta.



## Apéndice de la Oferta

### Actualización de precios

#### Disposiciones Generales

1. El monto del contrato que se celebre estará sometido a la Metodología de actualización de Precios indicada en el presente Pliego.
2. La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes anterior a la apertura de ofertas, o desde la última actualización, según corresponda.
3. Cuando proceda la actualización de precios, se considerará que a la obra ejecutada en un determinado mes calendario le corresponden los precios calculados al mes calendario anterior.
4. En los contratos donde se haya previsto el pago de anticipos financieros, los mismos serán calculados con los precios correspondientes al mes calendario anterior a la solicitud de los mismos.
5. En los contratos donde se haya previsto el pago de anticipos financieros, el porcentaje de adecuación se aplicará sobre el monto del certificado de avance neto de anticipo.
6. Mensualmente y con cada certificado ADIFSE calculará el factor de actualización con los índices disponibles a la fecha y se lo informará a la Contratista.
7. Las fórmulas y los precios de referencia para calcular la adecuación son los que se indican en la Tabla de datos de ajuste.
8. Los adicionales y modificaciones de obra, bienes o servicios estarán sujetos al mismo régimen de actualización de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato y les serán aplicables las actualizaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.
9. Se actualizará el 90% del contrato.
10. Los ítems que hayan sido cotizados en moneda extranjera no estarán sujetos a la metodología de actualización de precios.
- 11 El Contratante propondrá una fórmula con los coeficientes indicados a continuación y el licitante podrá variarlo de manera que la ponderación total sea equivalente a 1,00.

$$P_n = a + b L_n / L_o + c E_n / E_o + d M_n / M_o + \dots$$

Donde:

*"P<sub>n</sub>" es el multiplicador de ajuste que se aplicará al valor estimado del contrato en la moneda relevante del trabajo realizado en el período "n", este período es un mes a menos que se indique lo contrario en los Datos del Contrato;*

*"a" es un coeficiente fijo, indicado en la tabla relevante de datos de ajuste, que representa la porción no ajustable en los pagos contractuales;*

*"b", "c", "d" ... son coeficientes que representan la proporción estimada de cada elemento de costo relacionado con la ejecución de las Obras como se indica en la tabla relevante de datos de ajuste; dichos elementos de costo tabulados pueden ser indicativos de recursos tales como mano de obra, equipo y materiales;*

"Ln", "En", "Mn", ... son los índices de costos actuales o precios de referencia para el período "n", expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado correspondiente al mes anterior al que se refiere el certificado de pago en particular; y

"Lo", "Eo", "Mo", ... son los índices de costo base o precios de referencia, expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado correspondiente en la Fecha Base.

Si la moneda en la que se expresa el precio del Contrato es diferente de la moneda del país de origen de los índices, se aplicará un factor de corrección para evitar ajustes incorrectos del precio del Contrato. El factor de corrección será:  $Z_0 / Z_1$ , donde,

$Z_0$  = la cantidad de unidades de moneda del origen de los índices que equivalen a una unidad de la moneda del Precio del Contrato a la Fecha Base;

$Z_1$  = la cantidad de unidades de moneda del origen de los índices que equivalen a una unidad de la moneda del Precio del Contrato a la Fecha de Ajuste.

## Tabla de Datos de Ajuste

### Cuadro A. Moneda local

#### Fórmula general de obra

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Fecha y valor base	Monto en la moneda del Licitante	Coefficiente de ponderación propuesto por el Licitante
A	No ajustable	—	—	—	0,10
B	Mano de Obra	Cuadro 5 - Índice del costo de la construcción en el Gran Buenos Aires (ICC), base 1993=100. Índices de los componentes incluidos en el decreto n° 1.295/2002 - Inciso a) - Mano de Obra – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,20 -0,30
C	Equipos				
C1	Amortización de Equipos	Cuadro 1 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB) - Importados - Inciso j) - Equipo - Amortización de equipo 3.2.29 - Máquinas y Equipos – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,20-0,30
C2	Combustible	Cuadro 1 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB) - Importados - Inciso k) - Asfaltos, combustibles y lubricantes 3.2.23 - Productos refinados del petróleo – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,12-0,17
D	Materiales				

D1	Balasto	Cuadro 2 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - Nacionales - 1410 - 15320-1 - Piedras – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,20-0,30
D3	Durmientes Hormigón	Cuadro 2 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - Nacionales - 2695-37540-2 - Artículos pretensados – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,08-0,10
D4	Geotextil	Cuadro 2 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - Nacionales - 2520 - 36990-1 - Telas plásticas – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,03-0,04
D7	Soldaduras Aluminotérmicas	Cuadro 2 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible - Importados - 2710 - 91223-1 - Aceros Aleados – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas	-	0,02-0,03
E	Costo Financiero	Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente	Valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior	-	0,04-0,06
<b>Total</b>					<b>1</b>

### Fórmula para ítems de Señalamiento

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Fecha y valor base	Monto en la moneda del Licitante	Coefficiente de ponderación propuesto por el Licitante
A	No ajustable	—	—	—	0,10
B	Mano de Obra	Cuadro 5 - Índice del costo de la construcción en el Gran Buenos Aires (ICC), base 1993=100. Índices de los componentes incluidos en el decreto n° 1.295/2002 - Inciso a) - Mano de Obra – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,48-0,58
C	Equipos				
C1	Transporte	IPC Total Nacional - Transporte - INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,01-0,05
C2	Combustibles y Lubricantes	Cuadro 1 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB) - Importados - Inciso k) - Asfaltos, combustibles y lubricantes 3.2.23 - Productos refinados del petróleo – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,01-0,05
D	Materiales				

D1	Materiales Obra Civil	IPIB 2695 37510-1 Hormigón- INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,08-0,14
D2	Conductores	IPIB 3130 46340-1 Conductores Eléctricos INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,16-0,22
D3	Caños y tubos	IPIB 2520 25201 - Plásticos en formas básicas - INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,01-0,07
E	Costo Financiero	Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente	Valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior	-	0,03-0,07
<b>Total</b>					<b>1</b>

### Fórmula para ítems de Electrificación

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Fecha y valor base	Monto en la moneda del Licitante	Coefficiente de ponderación propuesto por el Licitante
A	No ajustable	—	—	—	0,10
B	Mano de Obra	Cuadro 5 - Índice del costo de la construcción en el Gran Buenos Aires (ICC), base 1993=100. Índices de los componentes incluidos en el decreto n° 1.295/2002 - Inciso a) - Mano de Obra – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,3686-0,4074
C	Equipos				
C1	Amortización de Equipos	Cuadro 1 - Sistema de índices de precios mayoristas (SIPM), base 1993=100. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB) - Importados - Inciso j) - Equipo - Amortización de equipo 3.2.29 - Máquinas y Equipos – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,038-0,042
C2	Maquinaria	Cuadro 3 - IPIB - Nacionales - 2924-29241 Maquinas viales para la construccion (incluye: Máquinas viales autopropulsadas, Máquinas viales no autopropulsadas y Hormigoneras) – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,0722-0,0795
D	Materiales				
D1	Conductores eléctricos	Cuadro 2 - IPIB - Nacionales - 3130 46340-1 Conductores Eléctrico – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,1104-0,1218
D2	Cobre y otros elementos	Cuadro 3 - IPIB - Importados - 2720-27201 Minerales no ferrosos en formas básicas (incluye: cobre, Estaño y Manganeso) – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,1067-0,1177
D3	Chapas metálicas y otros agregados	Cuadro 2 - IPIB - Nacionales - 2899-42999-2 Chapas metálicas – ANEXO INDEC	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas		0,1067-0,1177



E	Transporte	Indice Camión con Acoplado; DTM 450, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02 - Vialidad Nacional	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas	0,0739-0,08148
F	Combustible y Lubricante (CL)	Cuadro 2 - IPIB - Nacionales - 2320 33360-1 Gas Oil	Mes anterior a la fecha de la apertura de las Ofertas	0,0462-0,0509
G	Costo Financiero	Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.	Valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior	0,02857-0,0315
<b>Total</b>				<b>1,00</b>

### Cuadro B. Moneda extranjera – NO APLICA

Indique la moneda: .....

Código del índice	Descripción del índice	Fuente del índice	Fecha y valor base	Tipo/Monto en la moneda del Licitante	Equivalente en moneda extranjera n.º 1	Coefficiente de ponderación propuesto por el Licitante
	No ajustable	—	—	—		A: _____* B: _____* C: _____* D: _____* E: _____*
<b>Total</b>						<b>1,00</b>

### Cuadro C. Resumen de las monedas de pago


Cuadro: Alternativa B

*Se utilizará únicamente con la Alternativa B. Precios cotizados en las monedas de pago (IAL 15.1)*

Resumen de las monedas de la Oferta para \_\_\_\_\_ [indique el nombre de la sección de las Obras]

<i>Denominación de la moneda</i>	<i>Montos a pagar</i>
Moneda local: _____	
Moneda extranjera n.º 1: _____	
Moneda extranjera n.º 2: _____	
Moneda extranjera n.º 3: _____	
Sumas provisionales expresadas en moneda local _____	LOTE I: US\$ 162.866,00 y \$ 153.190.100,00 LOTE II: US\$ 411.635,00 y \$ 160.560.228,00

Lista de Cantidades – LOTE I

										
<b>PLANILLA DE COTIZACION</b>										
Licitación Pública: “RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMPALME MALDONADO (KM 4+656) A AV. DORREGO (KM 5+147) Y DESDE BAJO NIVEL AV. CONGRESO (KM 8+978) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA GENERAL MITRE LOTE I: EMP. MALDONADO (KM 4+656) hasta PAN PERÚ (KM 18+407)”										
ITEM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	Unidad	Cantidad Estimada	Precio Unitario [\$]	Subtotal [\$]	Total Rubro [\$]	Precio Unitario OTRAS MONEDAS	Subtotal OTRAS MONEDAS	Total Rubro OTRAS MONEDAS	%
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA DE PROYECTO</b>									
1.1	INGENIERÍA DE OBRA									
1.1.1	VIA-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
1.1.2	SEÑALAMIENTO-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
1.1.3	ELECTRIFICACIÓN-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
<b>2</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES</b>									
2.1	MOVILIZACIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL OBRADOR									
2.1.1	MOVILIZACIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACION DEL OBRADOR	GL	1,00							
<b>3</b>	<b>OBRAS DE VÍA</b>									
<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE VÍA</b>									
3.1.1	REPLANTEO TOPOGRAFICO									
3.1.1.1	Replanteo Topográfico	M	19.840,00							
3.1.2	MOVIMIENTO DE SUELOS									
3.1.2.1	Limpieza del terreno	M	9.920,00							
3.1.2.2	Conformación y perfilado de la nueva subrasante	M	19.840,00							
3.1.2.3	Cuñas de aproximación	Un	18,00							
3.1.3	NORMALIZACIÓN HIDRAULICA									
3.1.3.1	Normalización hidráulica entre vias en Estaciones	m	1.848,00							
<b>3.2</b>	<b>SUPERESTRUCTURA DE VÍA</b>									
3.2.1	MATERIALES									
3.2.1.1	Provisión de Balasto Grado A1	TON	69.440,00							
3.2.1.2	Provisión y transporte de Durmientes de Hormigón aptos para tercer riel	UN	8.284,00							
3.2.1.3	Provisión de Geotextil	M2	119.040,00							
3.2.1.4	Transporte de Fijaciones Elásticas	Cjto	33.133,00							
3.2.1.5	Transporte de Rieles 54E1	TON	2.229,00							
3.2.1.6	Transporte de Durmientes de Hormigón comunes	UN	24.849,00							
3.2.2	RENOVACIÓN DE VÍA									
3.2.2.1	Desarme y retiro de vía	M	19.840,00							
3.2.2.2	Clasificación del material producido y disposición final	M	19.840,00							
3.2.2.3	Montaje de vía nueva	M	19.840,00							
3.2.2.4	Descarga de balasto y levantes de vía	M	19.840,00							
3.2.2.5	Soldadura de rieles	M	19.840,00							
3.2.2.6	Liberación de tensiones	M	19.840,00							
3.2.2.7	Terminación mecanizada de la vía	M	19.840,00							
3.2.3	APARATOS DE VÍA									
3.2.3.1	Provisión de Aparatos de Vía - ENLACE	Un	5,00							
3.2.3.2	Repuesto ADV según pliego	GL	1,00							
3.2.3.3	Retiro de Aparatos de Vía existentes	Un	7,00							
3.2.3.4	Instalación de Aparatos de Vía - ENLACE	Un	5,00							
<b>3.3</b>	<b>PASOS A NIVEL Y PASOS PEATONALES</b>									
3.3.1	RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL									
3.3.1.1	Zufriategui (KM 11+204)	Un	1,00							
3.3.1.2	San Martín (KM 13+037)	Un	1,00							
3.3.1.3	Irigoyen (KM13+395)	Un	1,00							
3.3.1.4	Corrientes (KM 14+356)	Un	1,00							
3.3.1.5	Alvear (KM 17+207)	Un	1,00							
3.3.1.6	Sarmiento (KM 17+392)	Un	1,00							
3.3.2	MEJORAMIENTO DE PASOS A NIVEL									
3.3.2.1	Ramallo (KM 10+667)	Un	1,00							
3.3.2.2	Laprida (KM 11,610)	Un	1,00							
3.3.2.3	Roca (KM 12+702)	Un	1,00							
3.3.2.4	Malaver (KM 13+719)	Un	1,00							
3.3.2.5	Villate (KM 14+029)	Un	1,00							
3.3.2.6	Roma (KM 15+178)	Un	1,00							
3.3.2.7	Díaz Velez (KM15+968)	Un	1,00							
3.3.2.8	Grí. Pacheco (KM 16+779)	Un	1,00							
3.3.3	RENOVACIÓN DE PASOS PEATONALES									
3.3.3.1	PAROISIEN (PK10+122)	Un	1,00							
3.3.3.2	DEHEZA (PK 10+868)	Un	1,00							
3.3.3.3	GRAL LAVALLE (PK11,961)	Un	1,00							
3.3.3.4	STURIZA (PK 14,473)	Un	1,00							
3.3.3.5	PELLIZA (PK 14,641)	Un	1,00							
3.3.3.6	SAN LORENZO (PK 15,393)	Un	1,00							
3.3.3.7	ANCHORENA (PK 15,743)	Un	1,00							
3.3.3.8	REPETO (PK 17,678)	Un	1,00							
3.3.3.9	URQUIZA (PK 18,197)	Un	1,00							

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA		Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación								
PLANILLA DE COTIZACION										
Licitación Pública: "RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMPALME MALDONADO (KM 4+656) A AV. DORREGO (KM 5+147) Y DESDE BAJO NIVEL AV. CONGRESO (KM 8+978) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA GENERAL MITRE LOTE I: EMP. MALDONADO (KM 4+656) hasta PAN PERÚ (KM 18+407)"										
ITEM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	Unidad	Cantidad Estimada	Precio Unitario [\$]	Subtotal [\$]	Total Rubro [\$]	Precio Unitario OTRAS MONEDAS	Subtotal OTRAS MONEDAS	Total Rubro OTRAS MONEDAS	%
<b>3.4</b>	<b>OBRAS DE ARTE</b>									
<b>3.4.1</b>	<b>MANTENIMIENTO DE OBRAS DE ARTE</b>									
3.4.1.1	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero abierto	Un	2,00							
3.4.1.2	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM 4+732 - Av. Figueroa Alcorta	Un	1,00							
3.4.1.3	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM 4+771 - Av. Figueroa Alcorta	Un	1,00							
3.4.1.4	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM 5+108 - Av. Dorrego	Un	1,00							
3.4.1.5	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM 15+040	Un	1,00							
3.4.1.6	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM 15+176	Un	1,00							
3.4.1.7	Mantenimiento de Alcantarillas de Caños, Sumideros y/o Sifones	Un	26,00							
<b>3.4.2</b>	<b>RENOVACIÓN DE OBRAS DE ARTE</b>									
3.4.2.1	Renovación de Obra de Arte KM 9+120 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.2	Renovación de Obra de Arte KM 9+130 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.3	Renovación de Obra de Arte KM 9+363 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.4	Renovación de Obra de Arte KM 9+983 - Ejecución de alcantarilla premoldeada	Un	1,00							
3.4.2.5	Renovación de Obra de Arte KM 10+343 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.6	Renovación de Obra de Arte KM 11+613 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.7	Renovación de Obra de Arte KM 13+158 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.8	Renovación de Obra de Arte KM 13+416 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
<b>4</b>	<b>OBRAS DE SEÑALAMIENTO</b>									
<b>4.1</b>	<b>SEÑALAMIENTO</b>									
4.1.1	Circuitos de Vía - Elementos Complementarios y Montaje	Unidad	95,00							
4.1.2	Desplazamiento de Señales	Gl	1,00							
4.1.3	Desconexión y Reconexión Sistema ATSD	Unidad	61,00							
4.1.4	Desconexión y Reconexión Sistema ATS	Unidad	43,00							
4.1.5	Accionamientos de cambios - Sistemas Vitales de movimiento	Unidad	10,00							
4.1.6	Accionamientos de cambios - Elementos Complementarios y Montaje	Unidad	10,00							
4.1.7	Cableado y Canalizaciones	GL	1,00							
4.1.8	Abrigos Auxiliares	GL	1,00							
4.1.9	Ligados de continuidad	GL	1,00							
4.1.10	Ensayos y Puesta en Marcha - Recursos Locales	GL	1,00							
<b>4.2</b>	<b>CAPACITACIÓN AL PERSONAL - RECURSOS LOCALES</b>									
4.2.1	Capacitación al Personal - Recursos Locales	GL	1,00							
<b>4.3</b>	<b>DESMONTAJE DE INSTALACIONES</b>									
4.3.1	Desmontaje de Instalaciones	GL	1,00							
<b>4.4</b>	<b>REPUESTOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS - SISTEMAS VITALES</b>									
4.4.1	Repuestos, Instrumentos y Herramientas - Sistemas Vitales	GL	1,00							
<b>5</b>	<b>OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN</b>									
<b>5.1</b>	<b>PROVISIÓN E INSTALACIÓN</b>									
5.1.1	Desmontaje del sistema existente	M	27.502,00							
5.1.2	Montaje del sistema de tercer riel.	M	27.502,00							
5.1.3	Provisiones varias de materiales de tercer riel	M	11.916,00							
<b>5.2</b>	<b>DOCUMENTACIÓN DE OBRA</b>									
5.2.1	Ensayos	GL	1,00							
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DE CALIDAD Y SOCIO-AMBIENTAL EN OBRA</b>									
<b>6.1</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN OBRA</b>									
6.1.1	Análisis de Impactos Ambientales y Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc)	GL	1,00							
6.1.2	Gestión social y Ambiental en Obra	GL	1,00							
<b>6.2</b>	<b>GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD</b>									
6.2.1	Plan de Calidad	GL	1,00							
6.2.2	Gestión de Calidad en obra	GL	1,00							
<b>Monto total de Obra IVA INCLUIDO</b>										
<b>Suma Provisional</b>						\$ 153.190.100,00			USD 162.866,00	
<b>Total</b>										

Lista de Cantidades - LOTE II

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA		Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación								
PLANILLA DE COTIZACION										
Licitación Pública: "RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMPALME MALDONADO (KM 4+656) A AV. DORREGO (KM 5+147) Y DESDE BAJO NIVEL AV. CONGRESO (KM 8+978) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA GENERAL MITRE LOTE II: PAN PERÚ (KM 18+407) hasta TIGRE (KM 28+000)"										
ITEM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	Unidad	Cantidad Estimada	Precio Unitario [\$]	Subtotal [\$]	Total Rubro [\$]	Precio Unitario OTRAS MONEDAS	Subtotal OTRAS MONEDAS	Total Rubro OTRAS MONEDAS	%
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA DE PROYECTO</b>									
1.1	INGENIERÍA EJECUTIVA									
1.1.1	VIA-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
1.1.2	SEÑALAMIENTO-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
1.1.3	ELECTRIFICACIÓN-Ingeniería de Detalle y Conforme a Obra	GL	1,00							
<b>2</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES</b>									
2.1	MOVILIZACIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL OBRADOR									
2.1.1	MOVILIZACIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL OBRADOR	GL	1,00							
<b>3</b>	<b>OBRAS DE VÍA</b>									
<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE VÍA</b>									
3.1.1	REPLANTEO TOPOGRÁFICO									
3.1.1.1	Replanteo Topográfico	M	19,778,90							
3.1.2	MÓVIMIENTO DE SUELOS									
3.1.2.1	Limpieza del terreno	M	9,889,45							
3.1.2.2	Conformación y perfilado de la nueva subrasante	M	19,778,90							
3.1.2.3	Cuñas de aproximación	Un	18,00							
3.1.3	NORMALIZACIÓN HIDRAULICA									
3.1.3.1	Normalización hidráulica entre vías	m	2,409,00							
<b>3.2</b>	<b>SUPERESTRUCTURA DE VÍA</b>									
3.2.1	MATERIALES									
3.2.1.1	Provisión de Balasto Grado A1	TON	69,541,15							
3.2.1.2	Provisión y transporte de Durmientes de Hormigón aptos para tercer riel	UN	8,258,00							
3.2.1.3	Provisión de Geotextil	M2	118,673,40							
3.2.1.4	Transporte de Fijaciones W14	Un	33,031,00							
3.2.1.5	Transporte de Rieles 54E1	TON	2,232,00							
3.2.1.6	Transporte de Durmientes de Hormigón comunes	UN	24,773,00							
3.2.2	RENOVACIÓN DE VÍA									
3.2.2.1	Desarme y retiro de vía	M	19,778,90							
3.2.2.2	Clasificación del material producido y disposición final	M	19,778,90							
3.2.2.3	Montaje de vía nueva	M	19,778,90							
3.2.2.4	Descarga de balasto y levantes de vía	M	19,778,90							
3.2.2.5	Soldadura de rieles	M	19,778,90							
3.2.2.6	Liberación de tensiones	M	19,778,90							
3.2.2.7	Terminación mecanizada de la vía	M	19,778,90							
3.2.2.8	Renovación de vía tercera en Victoria	m	90,00							
3.2.3	APARATOS DE VÍA									
3.2.3.1	Provisión de Aparatos de Vía - ENLACE 1:10	Un	8,00							
3.2.3.1	Provisión de Aparatos de Vía - DESVIOS 1:8	Un	2,00							
3.2.3.2	Provisión de Aparatos de Vía - DESVIOS 1:10	Un	4,00							
3.2.3.3	Provisión de Aparatos de Vía - DESVIOS 1:12	Un	1,00							
3.2.3.4	Provisión de Aparatos de Vía - CRUCE SIN UNIÓN 1:8	Un	1,00							
3.2.3.5	Provisión de Aparatos de Vía - CRUCE CON UNIÓN SIMPLE 1:12	Un	1,00							
3.2.3.6	Provisión de Aparatos de Vía - TRAMPA	Un	1,00							
3.2.3.7	Provisión repuestos según pliego	GL	1,00							
3.2.3.8	Retiro de Aparatos de Vía existentes	Un	16,00							
3.2.3.9	Instalación de Aparatos de Vía - ENLACE	Un	8,00							
3.2.3.10	Instalación de Aparatos de Vía - DESVÍO	Un	7,00							
3.2.3.11	Instalación de Aparatos de Vía - CRUCE SIN UNIÓN	Un	1,00							
3.2.3.12	Instalación de Aparatos de Vía - CRUCE CON UNIÓN SIMPLE	Un	1,00							
3.2.3.13	Instalación de Aparatos de Vía - TRAMPA	Un	1,00							
3.2.4	PARAGOLPES									
3.2.4.1	Provisión de Paragolpes	Un	4,00							
3.2.4.2	Instalación de Paragolpes	Un	4,00							
<b>3.3</b>	<b>PASOS A NIVEL Y PASOS PEATONALES</b>									
3.3.1	RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL									
3.3.1.1	Grl. Belgrano (Km 19+626)	Un	1,00							
3.3.1.2	Ayacucho (Km 21+389)	Un	1,00							
3.3.1.3	Guido Spano (Km 23+355)	Un	1,00							
3.3.1.4	Rivadavia (Km 25+840)	Un	1,00							
3.3.2	MEJORAMIENTO DE PASOS A NIVEL									
3.3.2.1	Perú (Km 18+047)	Un	1,00							
3.3.2.2	L. N. Alem (Km 19+405)	Un	1,00							
3.3.2.3	Alte. Brown (Km 19+784)	Un	1,00							
3.3.2.4	Maipú (Km 24+557)	Un	1,00							
3.3.2.5	9 de Julio (Km 24+950)	Un	1,00							
3.3.2.6	Alvear (Km 25+642)	Un	1,00							
3.3.3	RENOVACIÓN DE PASOS PEATONALES									
3.3.3.1	Ascasubi (Km 18+853)	Un	1,00							
3.3.3.2	Maipú (Km 19+893)	Un	1,00							
3.3.3.3	Estanislao Díaz (Km 20+251)	Un	1,00							
3.3.3.4	Pte. Roca (Km 21+755)	Un	1,00							
3.3.3.5	Uruguay (Km 22+282)	Un	1,00							
3.3.3.6	Garibaldi (Km 23+644)	Un	1,00							
3.3.3.7	Gandolfo (Km 23+747)	Un	1,00							
3.3.3.8	Alte Brown (Km 24+268)	Un	1,00							
3.3.3.9	Madero (Km 25+050)	Un	1,00							
3.3.3.10	25 de Mayo (Km 25+254)	Un	1,00							
3.3.3.11	Grl. Pinto (Km 25+446)	Un	1,00							
3.3.3.12	Ituzaingo (Km 25+550)	Un	1,00							
3.3.3.13	Junín (Km 25+739)	Un	1,00							
3.3.3.14	Ruperto Maiza (Km 26+290)	Un	1,00							
3.3.3.15	Sarmiento (Km 27+445)	Un	1,00							
3.3.3.16	Montes de Oca (Km 27+694)	Un	1,00							

**PLANILLA DE COTIZACION**

Licitación Pública: "RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMPALME MALDONADO (KM 4+656) A AV. DORREGO (KM 5+147) Y DESDE BAJO NIVEL AV. CONGRESO (KM 8+978) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA GENERAL MITRE LOTE II: PAN PERÚ (KM 18+407) hasta TIGRE (KM 28+000)"

ITEM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	Unidad	Cantidad Estimada	Precio Unitario [€]	Subtotal [€]	Total Rubro [€]	Precio Unitario OTRAS MONEDAS	Subtotal OTRAS MONEDAS	Total Rubro OTRAS MONEDAS	%
<b>3.4</b>	<b>OBRAS DE ARTE</b>									
3.4.1	<b>MANTENIMIENTO DE OBRAS DE ARTE</b>									
3.4.1.1	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero abierto	Un	9,00							
3.4.1.2	Mantenimiento de Obras de Arte de tablero cerrado - KM20+066 - Av. Primera Junta	Un	1,00							
3.4.1.3	Mantenimiento de Alcantarillas de Caños, Sumideros y/o Sifones	Un	12,00							
3.4.2	<b>RENOVACIÓN DE OBRAS DE ARTE</b>									
3.4.2.1	Renovación de Obra de Arte KM25+518 - Ejecución de conducto	Un	1,00							
3.4.2.2	Renovación de Obra de Arte KM26+529 - Ejecución de alcantarilla premoldeada	Un	1,00							
<b>4</b>	<b>OBRAS DE SEÑALAMIENTO</b>									
4.1	<b>SEÑALAMIENTO</b>									
4.1.1	Circuitos de Via - Elementos Complementarios y Montaje	Unidad	100,00							
4.1.2	Desplazamiento de Señales	Gl	1,00							
4.1.3	Desconexión y Reconexión Sistema ATSD	Unidad	97,00							
4.1.4	Desconexión y Reconexión Sistema ATS	Unidad	69,00							
4.1.5	Accionamientos de cambios - Sistemas vitales de movimiento	Unidad	24,00							
4.1.6	Accionamientos de cambios y Detectoras - Elementos Complementarios y Montaje	Unidad	36,00							
4.1.7	Accionamientos de cambios - Detectoras de punta de aguja	Unidad	12,00							
4.1.8	Cableado y Canalizaciones	Gl	1,00							
4.1.9	Abrigos Auxiliares	Gl	1,00							
4.1.10	Ligados de continuidad	Gl	1,00							
4.1.11	Ensayos y Puesta en Marcha - Recursos Locales	Gl	1,00							
4.2	<b>CAPACITACIÓN AL PERSONAL - RECURSOS LOCALES</b>									
4.2.1	Capacitación al Personal - Recursos Locales	Gl	1,00							
4.3	<b>DESMONTAJE DE INSTALACIONES</b>									
4.3.1	Desmontaje de Instalaciones	Gl	1,00							
4.4	<b>REPUESTOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS - SISTEMAS VITALES</b>									
4.4.1	Repuestos, Instrumentos y Herramientas - Sistemas Vitales	Gl	1,00							
<b>5</b>	<b>OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN</b>									
5.1	<b>PROVISIÓN E INSTALACIÓN</b>									
5.1.1	Desmontaje del sistema existente	M	19.386,00							
5.1.2	Montaje del sistema de tercer riel.	M	19.386,00							
5.1.2	Provisiones varias de materiales de tercer riel	M	11.916,00							
5.2	<b>DOCUMENTACIÓN DE OBRA</b>									
5.2.1	Ensayos	Gl	1,00							
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DE CALIDAD Y SOCIO-AMBIENTAL EN OBRA</b>									
6.1	<b>GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN OBRA</b>									
6.1.1	Análisis de Impactos Ambientales y Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc)	Gl	1,00							
6.1.2	Gestión social y Ambiental en Obra	Gl	1,00							
6.2	<b>GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD</b>									
6.2.1	Plan de Calidad	Gl	1,00							
6.2.2	Gestión de Calidad en obra	Gl	1,00							
<b>Monto total de Obra IVA INCLUIDO</b>										
<b>Suma Provisional</b>						\$ 160.560.228,00			USD 411.635,00	
<b>Total</b>										

## Listado de Trabajos por Día

### [Nota para el Contratante:

- (i) *El “listado de trabajos por administración” suele incluirse en contratos en los que no puede cubrirse la posibilidad de trabajos imprevistos con descripciones definitivas y cantidades aproximadas en la lista de cantidades. La alternativa preferida es calcular el trabajo adicional de conformidad con las Condiciones de Contrato. Los listados de trabajos por administración suelen tener la desventaja de no ser competitivos entre los licitantes, quienes tienden a aumentar las tarifas de todos o algunos de los componentes. Si se ha de incluir un listado de trabajos por administración en los documentos de licitación, es preferible incluir cantidades nominales para los componentes que se usarán con mayor probabilidad, e incluir el monto total en el resumen de la oferta a fin de que las tarifas básicas de trabajos por administración sean competitivas.*
- (ii) *El monto total asignado a los Trabajos por Día cotizados competitivamente es normalmente del 3 al 5 por ciento del precio base estimado del contrato y se considera como una suma provisional para las contingencias que se gastarán bajo la dirección y la discreción del Ingeniero.*

### Generalidades

1. Deberá hacerse referencia a la Subcláusula 13.5 de las Condiciones Generales. Los trabajos no se ejecutarán sobre una base diaria salvo por orden escrita del ingeniero. En los listados, los licitantes indicarán las tarifas básicas para los componentes de trabajos por administración, que aplicarán a cualquier cantidad de trabajos de dicha modalidad que solicite el ingeniero. Las cantidades nominales se indican por cada componente de trabajos por administración, y el total general correspondiente se incluirá como monto provisional en el resumen del monto total de la oferta. Salvo ajuste de otra índole, la remuneración de trabajos por administración estará sujeta a ajustes de precios de conformidad con las disposiciones contenidas en las condiciones contractuales.

### Mano de obra para trabajos por administración

2. Para calcular los pagos al contratista por concepto de ejecución de trabajos por administración, se contarán las horas de trabajo de la mano de obra a partir de la hora de llegada al lugar de trabajo para realizar la tarea específica hasta la hora de regreso al punto inicial de salida, sin incluir recesos de comida y de descanso. Sólo se medirán las horas de los tipos de mano de obra que realicen trabajos directamente solicitados por el ingeniero y para los cuales estén debidamente capacitados. También se medirán las horas de trabajo efectivo que los capataces de cuadrillas (encargados) realicen con las cuadrillas, pero no las de los maestros de Obras u otro personal de supervisión.

3. El contratista tendrá derecho a recibir pagos por el número total de horas en que se emplee mano de obra para la ejecución de trabajos por administración, que se calculará sobre la base de las tarifas básicas indicadas en el **Anexo de tarifas de trabajos por administración: 1. Mano de obra**, más un pago porcentual adicional sobre las tarifas básicas que cubra sus ganancias, gastos generales, etc., según se refleja a continuación:

- (a) las tarifas básicas por mano de obra cubrirán todos los costos directos del contratista, incluidos (mas no de manera exclusiva) el monto correspondiente a salarios, tiempo de transporte, horas suplementarias, viáticos y cualquier otro monto que se pague a la mano de obra o a beneficio de ésta por concepto de beneficios sociales de conformidad con la ley de [país del prestatario]. Las tarifas básicas se pagarán en moneda local únicamente;

- (b) se considerará que el porcentaje adicional que cotice el licitante y que se ha de aplicar a los gastos que se señalan en el inciso (a) *supra* cubrirá las ganancias del contratista, así como sus gastos generales, gastos de supervisión, obligaciones y seguros y asignaciones para la mano de obra, registro de horas, trabajos administrativos y de oficina, uso de bienes fungibles, agua, iluminación y electricidad; el uso y la reparación de andamiajes, andamios, talleres y almacenes, herramientas eléctricas portátiles, plantas y herramientas manuales; la supervisión por parte del personal, maestros de obra y otro personal de supervisión del contratista; y gastos accesorios a los antedichos. Los pagos bajo este componente se harán en la siguiente proporción monetaria:
- (i) moneda extranjera: \_\_\_\_\_ % (que indicará el licitante)<sup>1</sup>
  - (ii) moneda local: \_\_\_\_\_ % (que indicará el licitante).

**[Nota para el Contratante:**

*Este método de indicar las ganancias y los gastos generales por separado facilita la adición de componentes adicionales de trabajos por administración, si procede, dado que los costos básicos correspondientes pueden verificarse con mayor facilidad. Otra opción es incluir los gastos generales, las ganancias, etc. del contratista en las tarifas de trabajos por administración, en cuyo caso deberán modificarse este párrafo y el listado de trabajos por administración según corresponda].*

**Materiales Para Trabajos por día**

4. El contratista tendrá derecho a recibir pagos por concepto de materiales utilizados en trabajos por administración (excepto por aquellos materiales incluidos en el porcentaje adicional de los costos de mano de obra, conforme se detalla anteriormente), calculados sobre la base de las tarifas básicas indicadas en el **Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 2. Materiales**, más un porcentaje adicional sobre dichas tarifas para cubrir gastos generales y ganancias, según se indica a continuación:

- (a) las tarifas básicas de los materiales se calcularán sobre la base de los precios, flete, seguro, gastos por gestión, daños y perjuicios, etc. que se facturen, e incluirán el envío al depósito en el Lugar de las Obras. Las tarifas básicas se indicarán en moneda local, pero los pagos se harán en la(s) moneda(s) que se utilice(n), con la presentación de los respectivos comprobantes;
- (b) el licitante cotizará el porcentaje adicional, que se aplicará a los pagos equivalentes en moneda local de conformidad con el inciso (a) *supra*. Los pagos contemplados en este componente se harán en la siguiente proporción monetaria:
  - i) moneda extranjera: \_\_\_\_\_ % (que deberá indicar el licitante)<sup>2</sup>;
  - ii) moneda local: \_\_\_\_\_ % (que deberá indicar el licitante);
- (c) los gastos por concepto de acarreo de materiales para los trabajos solicitados por día, desde el depósito en el Lugar de las Obras hasta el lugar donde se usarán, se pagarán de conformidad con las condiciones relativas a mano de obra y construcción que figuran en este apéndice.

<sup>1</sup> El licitante indicará el porcentaje en el equivalente de una moneda extranjera común requerida para el pago, así como los tipos de cambio y las fuentes oficiales utilizadas.

<sup>2</sup> El licitante deberá indicar el porcentaje en el equivalente en una sola moneda extranjera, así como las tasas de cambio y las fuentes oficiales utilizadas.



### Equipos de la Contratista para Trabajos por Día

5. El contratista tendrá derecho a recibir pagos por el uso de los equipos suyos que ya se encuentren en el Lugar de las Obras para trabajos por administración, a razón de las tarifas básicas de alquiler que figuran en el **Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 3. Equipos del contratista**. Se considerará que dichas tarifas incluyen todas las reservas para depreciación, intereses, indemnización, seguros, reparaciones, mantenimiento, provisiones, combustible, lubricantes y otros insumos, así como todos los gastos generales, ganancias y costos administrativos relacionados con el uso de dichos equipos. [*Nota para el Contratante: Este párrafo constituye un ejemplo del tipo de texto que podría utilizarse para incluir los gastos generales, las ganancias, etc. en las tarifas de trabajos por administración. Podría agregarse un porcentaje adicional para la mano de obra y los materiales*]. El costo de los conductores, operadores y asistentes se pagará por separado conforme se señala en la sección de mano de obra para trabajos por administración. [*Nota para el Contratante: Otra opción, que muchas veces se adopta por comodidad administrativa, es incluir el costo de los conductores, operadores y asistentes en las tarifas básicas de los equipos del contratista. Para ello debe modificarse la última oración de este párrafo 5 según corresponda*].

6. Para calcular el pago por concepto del uso de los equipos del contratista para trabajos por administración, sólo será elegible para el correspondiente pago el número real de horas trabajadas, salvo en casos pertinentes acordados con el ingeniero en los que podrán agregarse las horas de transporte desde y hasta el lugar de la obra donde se encontraban los equipos al momento de la solicitud del ingeniero para utilizarlos en trabajos por administración.

7. Las tarifas básicas de alquiler de los equipos del contratista utilizados en trabajos por administración se indicarán en moneda local, pero los pagos al contratista se realizarán en la siguiente proporción monetaria:

- (a) moneda extranjera: \_\_\_\_\_ % (que deberá indicar el licitante)<sup>3</sup>.
- (b) moneda local: \_\_\_\_\_ % (que deberá indicar el licitante).

---

<sup>3</sup> El licitante deberá indicar el porcentaje en el equivalente en una sola moneda extranjera, así como las tasas de cambio y las fuentes oficiales utilizadas.

**Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 1. Mano de obra**

<i>N.º de componente</i>	<i>Descripción</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad nominal</i>	<i>Tarifa</i>	<i>Monto total</i>
<b>Subtotal</b>					
_____ % <sup>a</sup> del subtotal asignado a gastos generales, ganancias, etc. de la Contratista, de conformidad con el párrafo 3 b) supra.					
<b>Total de trabajos por administración: Mano de obra</b> (Total a ser llevado a la suma de la pág. _____)					_____

a. Será indicado por el Licitante.

**Apéndice de tarifas de trabajos por administración: 2. Materiales**

<i>N.º de componente</i>	<i>Descripción</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad nominal</i>	<i>Tarifa</i>	<i>Monto total</i>
<b>Subtotal</b>					
	_____ % <sup>a</sup> del subtotal asignado a gastos generales, ganancias, etc. de la Contratista, de conformidad con el párrafo 4 b) supra.				
<b>Total de trabajos por administración: Materiales</b> (Total a ser llevado a la suma de la pág. _____)					_____

a. Será indicado por el Licitante.



**Resumen de trabajos por administración**

	<i>Monto<sup>a</sup></i> (        )	<i>Porcentaje en moneda extranjera</i>
1. Total de trabajos por administración: Mano de obra		
2. Total de trabajos por administración: Materiales		
3. Total de trabajos por administración: Equipos del contratista		
Total de trabajos por administración (suma provisional) (Total a ser llevado a la suma de la pág. ____)	_____	_____

a. El Contratante deberá indicar la unidad monetaria local.

## Resumen de las sumas provisionales especificadas en la Lista de Cantidades

<i>N.º de partida</i>	<i>N.º de componente</i>	<i>Descripción</i>	<i>Monto</i>
1	1	LOTE N° 1	US\$ 162.866,00 y \$ 153.190.100,00
1	2	LOTE N° 2	US\$ 411.635,00 y \$ 160.560.228,00
etc.			
Total de Sumas Provisionales especificadas			
US\$ 574.501,00 y \$ 313.750.328,00			
(Total a ser llevado a la suma de la pág. _____ )			

### Resumen global

Nombre del Contrato:

N.º de Contrato:

<i>Resumen general</i>	<i>Página</i>	<i>Monto</i>
	<i>a</i>	
Partida n.º 1:		
Partida n.º 2:		
Partida n.º 3:		
— etc. —		
<i>Subtotal de partidas</i>	<i>A)</i>	
<i>Total de trabajos por administración (suma provisional) *</i>	<i>B)</i>	

<i>Sumas provisionales especificadas no incluidas en el subtotal de partidas<sup>ii</sup></i>	<i>C)</i>	<i>[suma ]</i>
<i>Total de partidas más las sumas provisionales (A + B + C)<sup>i</sup></i>	<i>D)</i>	
<i>Agregar suma provisional para reserva para imprevistos (de haberla)<sup>ii</sup></i>	<i>E)</i>	<i>[suma ]</i>
<i>Precio de la Oferta (D + E) (a ser llevado a la Carta de la Oferta)</i>	<i>F)</i>	

i) Todas las sumas provisionales se aplicarán en forma total o parcial a solicitud y juicio del Ingeniero, de conformidad con las Subcláusulas 13.4 y 13.5 de las Condiciones Generales del Contrato excepto por la Remuneración y Gastos del DAAB para lo cual aplicará la Subcláusula 13.4 de las Condiciones Particulares - Parte B.

ii) Será indicado por el Contratante.

\* A los efectos de la evaluación, salvo en la partida trabajos por administración, no se incluirá la suma provisional.

## **Propuesta Técnica**

- **Organización en el Lugar de las Obras**
- **Método de construcción**
- **Cronograma de movilización**
- **Cronograma de construcción**
- **Estrategia de Gestión y Planes de Ejecución AS - EGPE**
- **Normas de Conducta para el Personal de la Contratista (AS)**
- **Equipos**
- **Personal Clave**
- **Otros**



## **Organización en el Lugar de las Obras**

*[incluir la información pertinente a la Organización en el Lugar de las Obras]*

## **Método de construcción**

*El Licitante deberá entregar un detalle de la metodología con la cual ejecutará la obra y las soluciones técnicas que propone, todo lo cual deberá estar encuadrado en lo indicado por la sección VII Requisitos de las Obras.*

*La metodología deberá indicar todas las tareas necesarias para demostrar la correcta ejecución de la obra, para cada una de las tareas deberá indicarse el inicio y fin de la mismas, los recursos (Mano de Obra, Maquinaria, Especialistas), los materiales necesarios y previamente acopiados, las tareas de ensayos de calidad de aceptación de dichos materiales, la duración estimada de los trabajos, las tareas antecesoras y predecesoras de cada una y los puntos de inspección certificables. Se deberá visualizar el camino crítico de tareas, cuya duración total será la duración total de la Obra, establecido para cada Lote*

## **Cronograma de movilización**

*[incluir el calendario de movilización]*

De conformidad con la Subcláusula 4.1 de las Condiciones Particulares, la Contratista no podrá llevar a cabo la movilización al Lugar de las Obras a menos que el Ingeniero otorgue su consentimiento de que las disposiciones adecuadas para tratar los riesgos e impactos ambientales y sociales han sido adoptadas e incluyen como mínimo la aplicación de las Estrategias de Gestión y Plan de Ejecución (EGPE), el protocolo COVID-19 validado por ADIF S.E. y las Normas de Conducta AS para el Personal de la Contratista, presentados como parte de la Oferta y acordadas como parte del Contrato.

## **Cronograma de construcción**

*[incluir el calendario de ejecución- Método Gantt]*

*El cronograma de construcción incluirá los siguientes hitos clave:*

- No objeción al PGEI de la Contratista, que colectivamente forman el PGAS-C, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las Condiciones Particulares del Contrato*
- Establecimiento del DAAB*

**Curva de inversión**

*El Licitante deberá presentar la Curva de Inversión: Detalle de la certificación mensual prevista que ilustre el avance financiero porcentual de acuerdo a las condiciones del contrato y de conformidad al plan de trabajos propuesto*

## **Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución AS**

### **(EGPE - AS)**

El Licitante presentará las Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución Ambientales y Sociales (EGPE-AS) completos y concisos como lo requiere los DDL en referencia a la IAL 11.1 (i). Estas estrategias y planes describirán en detalle las acciones, materiales, equipos, procesos de gestión, etc. que serán implementados por la Contratista y sus subcontratistas en la ejecución de las obras.

En el desarrollo de estas estrategias y planes, el Licitante tendrá en cuenta las estipulaciones de AS del contrato, incluyendo las que se describen más detalladamente en los Requisitos de las Obras de la Sección VII.

## Formulario de las Normas de Conducta AS para el Personal de la Contratista

### Nota al Licitante:

**El contenido mínimo del formulario de las Normas de Conducta como establecido por el Contratante no debe ser modificado en forma sustancial.** No obstante, el Licitante puede agregar requisitos adicionales apropiados, incluyendo tomar en cuenta las particularidades y riesgos específicos del Contrato.

El Licitante deberá firmar y presentar el formulario de Normas de Conducta como parte de su Oferta.

### NORMAS DE CONDUCTA PARA EL PERSONAL DE LA CONTRATISTA

Somos la Contratista, [*ingrese el nombre de la Contratista*]. Hemos firmado un contrato con [*ingrese el nombre del Contratante*] para [*ingrese la descripción de las Obras*]. Estas Obras se llevarán a cabo en [*ingrese el Lugar de las Obras y a otros lugares donde se ejecutarán las Obras*]. Nuestro Contrato requiere que adoptemos medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las Obras, incluidos los riesgos de explotación sexual y agresión y violencia de género.

Estas Normas de Conducta son parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con las Obras. Se aplica a todo nuestro personal, trabajadores y otros empleados en el Lugar de las Obras u otros lugares donde las obras se llevan a cabo. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos ayude en la ejecución de las Obras. Todas esas personas se denominan "Personal de la Contratista" y están sujetas a estas Normas de Conducta.

Este Normas de Conducta identifican el comportamiento que exigimos a todo el Personal de la Contratista.

Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerará el comportamiento inseguro, ofensivo, abusivo o violento y donde todas las personas sienten confianza para plantear problemas o inquietudes sin temor a represalias.

### CONDUCTA REQUERIDA

El Personal de la Contratista deberá:

1. desempeñar sus funciones de manera competente y diligente;
2. cumplir con estas Normas de Conducta y todas las leyes, reglamentos y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar del personal de otro contratista y de cualquier otra persona; así como la normativa aplicable en materia ambiental y social.
3. Mantener un ambiente de trabajo seguro, incluyendo:
  - a. asegurar que los lugares de trabajo, maquinaria, equipos y procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgos para la salud;
  - b. usar el equipo de protección personal requerido;

- c. utilizar medidas apropiadas relacionadas con sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y
  - d. seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.
4. informar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguras o saludables y retirarse de una situación laboral que él / ella razonablemente cree que presenta un peligro inminente y grave para su vida o salud;
  5. tratar a otras personas con respeto, y no discriminar a grupos específicos como mujeres, personas con discapacidad, trabajadores migrantes o niños;
  6. no participar en ninguna forma de acoso sexual, incluidos avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas no deseadas de naturaleza sexual con el personal de otros contratistas o del Contratante, con los usuarios del transporte y con la comunidad en general.
  7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intento de abuso de posición vulnerable, abuso de poder de confianza, con fines sexuales, que incluyen, entre otros, el aprovechamiento monetario, social o político de la explotación sexual de otro.
  8. no participar en Abuso Sexual, lo que significa actividad una amenaza o intrusión física real de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o bajo condiciones desiguales o coercitivas;
  9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
  10. completar cursos de capacitación relevantes que se brindarán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, mecanismos de acción ante un caso sospechoso de COVID-19 y Explotación y Abuso Sexual (EAS) y de Acoso Sexual (ASx);
  11. denunciar violaciones a estas Normas de Conducta; y
  12. no tomar represalias contra ninguna persona que denuncie violaciones a estas Normas de Conducta, ya sea a nosotros o al Contratante, o que haga uso del Mecanismo de Quejas y Reclamos del Proyecto.

## PLANTEANDO PREOCUPACIONES

Si alguna persona observa un comportamiento que él / ella cree que puede representar una violación de estas Normas de Conducta, o que de otra manera le preocupa, él / ella debe plantear el problema de inmediato. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:

1. Comunicándose [*ingrese el nombre del Experto Social de la Contratista con experiencia relevante en el manejo de la violencia de género, o si tal persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por la Contratista para manejar estos asuntos*] por escrito en esta dirección [ ] o por teléfono a [ ] o en persona a [ ]; o
2. Llamando a [ ... ] para comunicarse con la línea directa de la Contratista (si hubiera) y deje un mensaje.



La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que la ley del país ordene la presentación de denuncias. También se pueden presentar quejas o denuncias anónimas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Tomamos en serio todos los informes de posible mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas adecuadas. Proporcionaremos referencias sinceras a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el presunto incidente, según corresponda.

No habrá represalias contra ninguna persona que presente una inquietud de buena fe sobre cualquier comportamiento prohibido por estas Normas de Conducta. Tal represalia sería una violación de estas Normas de Conducta.

### **CONSECUENCIAS DE VIOLAR LAS NORMAS DE CONDUCTA**

Cualquier violación de estas Normas de Conducta por parte del personal de la Contratista puede tener consecuencias graves, que pueden incluir la rescisión y la posible acusación a las autoridades legales.

#### **PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA:**

He recibido una copia de estas Normas de Conducta escritas en un idioma que entiendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre estas Normas de Conducta, puedo contactarme [*ingresar el nombre de la(s) persona(s) de contacto de la Contratista con experiencia relevante*] para solicitar una explicación.

Nombre del Personal de la Contratista: [*insertar nombre*]

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: (día mes año): \_\_\_\_\_

Firma del representante autorizado de la Contratista:

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: (día mes año): \_\_\_\_\_

**APÉNDICE 1:** Comportamientos que constituyen Explotación y Abuso Sexual (EAS) y los comportamientos que constituyen Acoso Sexual (ASx)

**APÉNDICE 1 AL FORMULARIO DEL CÓDIGO DE CONDUCTA****COMPORTAMIENTOS QUE CONSTITUYEN EXPLOTACIÓN Y ABUSO SEXUAL (EAS)  
Y LOS COMPORTAMIENTOS QUE CONSTITUYEN ACOSO SEXUAL (ASx)**

La siguiente lista no exhaustiva está destinada a ilustrar los tipos de comportamientos prohibidos.

**(1) Los ejemplos de explotación y abuso sexual** incluyen, entre otros:

- Uno de los miembros del Personal de la Contratista le dice a un miembro de la comunidad que él / ella puede conseguir trabajos relacionados con Lugar de las Obras (por ejemplo, cocinar y limpiar) a cambio de sexo.
- Uno de los miembros del Personal de la Contratista que está conectando la entrada de electricidad a los hogares dice que puede conectar los hogares de familias encabezadas por mujeres a la red a cambio de sexo.
- Uno de los miembros del Personal de la La Contratista viola o agrede sexualmente de otra forma a un miembro de la comunidad.
- Uno de los miembros del Personal de la Contratista niega el acceso de una persona al Lugar de las Obras a menos que él / ella realice un favor sexual.
- Uno de los miembros del Personal de la Contratista le dice a una persona que solicita empleo en virtud del Contrato que él / ella solo lo contratará si tiene relaciones sexuales con él / ella.

**(2) Ejemplos de acoso sexual en un contexto laboral**

- El Personal de la Contratista comenta sobre la apariencia de otro Personal de la Contratista (ya sea positivo o negativo) y sus deseos sexuales.
- Cuando el Personal de un Contratista se queja de los comentarios hechos otro Personal de la Contratista sobre su apariencia, el otro Personal de la Contratista comenta que está "pidiéndolo" debido a cómo se viste.
- Toques no deseados al Personal de la Contratista o del Contratante por otro Personal de la Contratista.
- Uno de los miembros del Personal de la Contratista le dice a otro miembro del Personal d la Contratista que él / ella obtendrá un aumento de sueldo o un ascenso si le envía fotografías desnudas de él / ella.

## Formulario EQU

El Licitante proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo clave enumerado en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”. Se preparará un formulario separado para cada uno de los equipos señalados o para los equipos alternativos propuestos por el Licitante.

Equipo		
Información sobre el equipo	Nombre del fabricante	Modelo y potencia nominal
	Capacidad	Año de fabricación
Situación actual	Ubicación actual	
	Información sobre compromisos actuales	
Fuente	Indique la fuente del equipo <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> Alquilado <input type="checkbox"/> <i>Leasing</i> <input type="checkbox"/> Fabricado especialmente	

Omita la siguiente información para los equipos que sean propiedad del Licitante.

Propietario	Nombre del propietario	
	Dirección del propietario	
	Teléfono	Nombre y cargo de la persona de contacto
	Fax	Télex
Acuerdos	Información sobre acuerdos de alquiler/arrendamiento/fabricación relacionados específicamente con el proyecto	

**Formulario PER 1****Representante de la Contratista y Personal Clave propuesto**

Los Licitantes deberán suministrar los nombres y otros detalles del Representante de la Contratista y del personal clave debidamente calificado para cumplir con el Contrato. La información sobre su experiencia se deberá consignar utilizando el Formulario PER-2 de los que aparecen más abajo para cada candidato.

**Representante de la Contratista y Personal Clave**

1.	<b>Título de la posición:</b> Representante de la Contratista	
	<b>Nombre del candidato:</b>	
	<b>Duración del nombramiento:</b>	<i>[insertar la duración (fechas de inicio y terminación) para la cual esta posición será retenida]</i>
	<b>Tiempo destinado a esta posición:</b>	<i>[insertar el número de días/semanas/meses planeadas para esta posición]</i>
	<b>Calendario planeado para esta posición:</b>	<i>[insertar el calendario esperado para esta posición (por ejemplo, adjuntar el gráfico Gantt de primer nivel)]</i>
2.	<b>Título de la posición:</b> <i>[Especialista Medio Ambiental]</i>	
	<b>Nombre del candidato:</b>	
	<b>Duración del nombramiento:</b>	<i>[insertar la duración (fechas de inicio y terminación) para la cual esta posición será retenida]</i>
	<b>Tiempo destinado a esta posición:</b>	<i>[insertar el número de días/semanas/meses planeadas para esta posición]</i>
	<b>Calendario planeado para esta posición:</b>	<i>[insertar el calendario esperado para esta posición (por ejemplo, adjuntar el gráfico Gantt de primer nivel)]</i>
3.	<b>Título de la posición:</b> <i>[Especialista de Seguridad y Salud en el trabajo]</i>	
	<b>Nombre del candidato:</b>	
	<b>Duración del nombramiento:</b>	<i>[insertar la duración (fechas de inicio y terminación) para la cual esta posición será retenida]</i>
	<b>Tiempo destinado a esta posición:</b>	<i>[insertar el número de días/semanas/meses planeadas para esta posición]</i>
	<b>Calendario planeado para esta posición:</b>	<i>[insertar el calendario esperado para esta posición (por ejemplo, adjuntar el gráfico Gantt de primer nivel)]</i>
4.	<b>Título de la posición:</b> <i>[Especialista Social]</i>	
	<b>Nombre del candidato:</b>	
	<b>Duración del nombramiento:</b>	<i>[insertar la duración (fechas de inicio y terminación) para la cual esta posición será retenida]</i>
	<b>Tiempo destinado a esta posición:</b>	<i>[insertar el número de días/semanas/meses planeadas para esta posición]</i>
	<b>Calendario planeado para esta posición:</b>	<i>[insertar el calendario esperado para esta posición (por ejemplo, adjuntar el gráfico Gantt de primer nivel)]</i>
5.	<b>Título de la posición:</b> <i>[insertar título]</i>	

	<b>Nombre del candidato:</b>	
	<b>Duración del nombramiento:</b>	<i>[insertar la duración (fechas de inicio y terminación) para la cual esta posición será retenida]</i>
	<b>Tiempo destinado a esta posición:</b>	<i>[insertar el número de días/semanas/meses planeadas para esta posición]</i>
	<b>Calendario planeado para esta posición:</b>	<i>[insertar el calendario esperado para esta posición (por ejemplo, adjuntar el gráfico Gantt de primer nivel)]</i>

**Formulario PER 2****Currículum vitae del Representante de la Contratista y el personal clave propuesto, y Declaración**

Nombre del Licitante
----------------------

<b>Cargo [#1] [título del puesto según Formulario PER-1]</b>											
<b>Información personal</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Nombre:</b></td> <td><b>Fecha de nacimiento:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Dirección:</b></td> <td><b>Correo electrónico:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Calificaciones profesionales:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Calificaciones académicas:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Conocimiento de idiomas:</b> (<i>idiomas y nivel de conversación, lectura y escritura</i>)</td> </tr> </table>	<b>Nombre:</b>	<b>Fecha de nacimiento:</b>	<b>Dirección:</b>	<b>Correo electrónico:</b>	<b>Calificaciones profesionales:</b>		<b>Calificaciones académicas:</b>		<b>Conocimiento de idiomas:</b> ( <i>idiomas y nivel de conversación, lectura y escritura</i> )	
<b>Nombre:</b>	<b>Fecha de nacimiento:</b>										
<b>Dirección:</b>	<b>Correo electrónico:</b>										
<b>Calificaciones profesionales:</b>											
<b>Calificaciones académicas:</b>											
<b>Conocimiento de idiomas:</b> ( <i>idiomas y nivel de conversación, lectura y escritura</i> )											
<b>Detalles</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Nombre del empleador:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Dirección del empleador:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Teléfono:</b></td> <td><b>Persona de contacto (gerente / funcionario de personal):</b></td> </tr> <tr> <td><b>Fax:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Denominación del cargo:</b></td> <td><b>Años con el empleador actual:</b></td> </tr> </table>	<b>Nombre del empleador:</b>		<b>Dirección del empleador:</b>		<b>Teléfono:</b>	<b>Persona de contacto (gerente / funcionario de personal):</b>	<b>Fax:</b>		<b>Denominación del cargo:</b>	<b>Años con el empleador actual:</b>
<b>Nombre del empleador:</b>											
<b>Dirección del empleador:</b>											
<b>Teléfono:</b>	<b>Persona de contacto (gerente / funcionario de personal):</b>										
<b>Fax:</b>											
<b>Denominación del cargo:</b>	<b>Años con el empleador actual:</b>										

Resuma la experiencia profesional en orden cronológico inverso. Indique la experiencia particular técnica y gerencial pertinente para este proyecto.

<b>Proyecto</b>	<b>Posición</b>	<b>Duración</b>	<b>Experiencia pertinente</b>
<i>[principales características del proyecto]</i>	<i>[posición y responsabilidades en el proyecto]</i>	<i>[tiempo en la posición]</i>	<i>[describir la experiencia pertinente de esta posición]</i>

## Declaración

Yo, en mi calidad de [indique "Representante de la Contratista o "miembro del personal clave", según corresponda] abajo firmante, certifico que, a mi leal saber y entender, la información contenida en este Formulario PER-2 me describe correctamente, así como a mis calificaciones y a mi experiencia.

Confirmando que estoy disponible como certifico en la siguiente tabla y en todo el calendario previsto para esta posición, según lo dispuesto en la Oferta:

Compromiso	Detalles
<b>Compromiso con la duración del contrato:</b>	[Indique el período (fechas de inicio y de finalización) para el cual este Representante de la Contratista o miembro del personal clave está disponible para trabajar en este contrato].
<b>Compromiso de tiempo:</b>	[Indique el período (fechas de inicio y de finalización) para el cual este Representante de la Contratista o miembro del personal clave está disponible para trabajar en este contrato].

Entiendo que cualquier declaración falsa u omisión en este Formulario puede:

- (a) que se tome en consideración durante la evaluación de la Oferta;
- (b) causar mi descalificación para participar en la Oferta;
- (c) causar mi despido del contrato.

**Nombre del Representante de la Contratista o miembro del personal clave:** [insertar nombre]

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: (día/ mes/ año): \_\_\_\_\_

**Firma del representante autorizado del Licitante:**

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: (día/ mes/ año): \_\_\_\_\_



## **Calificación de los Licitantes sin Precalificación**

El Licitante deberá proveer la información solicitada en los siguientes formularios para demostrar que está calificado para ejecutar el contrato según lo estipulado en la sección III, “Criterios de evaluación y calificación”.

**Formulario ADM 1.1****Formulario de información sobre el Licitante**

Fecha: \_\_\_\_\_

Número y nombre de la SDO: LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nombre del Licitante
Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) ( <i>Joint Venture</i> ) nombre de cada miembro:
País de registro, real o previsto, del Licitante: <i>[indique el país de constitución]</i>
Año de constitución, real o previsto, del Licitante:
Domicilio legal del Licitante [en el país de registro]:
Datos del representante autorizado del Licitante Nombre: _____ Dirección: _____ Número de teléfono/fax: _____ Dirección de correo electrónico: _____
1. Se adjunta copia del original de los siguientes documentos: <input type="checkbox"/> Escritura de constitución (o documento equivalente de constitución o asociación) y/o documentos de inscripción de la persona jurídica antes mencionada, de conformidad con la IAL 4.4. <input type="checkbox"/> En el caso de una APCA, la carta de intención de constituir una APCA o el acuerdo de APCA, de conformidad con la IAL 4.1. <input type="checkbox"/> En el caso de una institución o empresa de propiedad estatal, de conformidad con la IAL 4.6 los documentos que acreditan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• que tiene autonomía legal y financiera</li> <li>• que realiza operaciones de acuerdo con el derecho comercial</li> <li>• que el Licitante no está sometido a la supervisión del Contratante</li> </ul>
2. Se incluye el organigrama, la lista de los miembros del Directorio y la propiedad efectiva. <i>Si se requiere en los DDL en referencia a IAL 47.1, el Licitante seleccionado deberá proporcionar información adicional sobre la titularidad real, utilizando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva].</i>

**Formulario ADM 1.2****Formulario de información sobre la APCA Licitante**  
(se deberá completar para cada miembro de la APCA Licitante)

Fecha: \_\_\_\_\_

Número y nombre de la SDO: LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Nombre de la APCA Licitante:
Nombre del miembro de la APCA:
País de registro del miembro de la APCA:
Año de constitución del miembro de la APCA:
Domicilio legal del miembro de la APCA en el país de constitución:
Datos del representante autorizado del miembro de la APCA Nombre: _____ Dirección: _____ Número de teléfono/fax: _____ Dirección de correo electrónico: _____
1. Se adjunta copia del original de los siguientes documentos: <input type="checkbox"/> Escritura de constitución (o documento equivalente de constitución o asociación) y/o documentos de inscripción de la persona jurídica antes mencionada, de conformidad con la IAL 4.4. <input type="checkbox"/> En el caso de una institución o empresa de propiedad estatal, de conformidad con la cláusula IAL 4. 6, los documentos que acreditan que tiene autonomía legal y financiera, que realiza operaciones de acuerdo con el derecho comercial y que no está sometida a la supervisión del Contratante.
2. Se incluye el organigrama, la lista de los miembros del Directorio y propiedad efectiva. <i>[Si se requiere en los DDL en referencia a la IAL 47.1, el Licitante seleccionado deberá proporcionar información adicional sobre la titularidad real de cada miembro de la JV, utilizando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva].</i>

**Formulario CON 2****Incumplimiento histórico de contratos, historial de litigios pendientes y litigios**

Nombre del Licitante: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nombre del miembro de la APCA \_\_\_\_\_  
 Número y nombre de la SDO: LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.  
 Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Incumplimiento de Contratos de conformidad con la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”

- No se produjo ningún incumplimiento de contratos desde el 1 de enero de 2010, según lo especificado en la sección III, “Criterios de evaluación y calificación”, subfactor 2.1.
- Hubo incumplimiento de contratos desde el 1 de enero de 2010, según lo especificado en la sección III, “Criterios de evaluación y calificación”, requisito 2.1.

Año	Parte no cumplida del contrato	Identificación del contrato	Monto total del contrato (valor actual, moneda, tipo de cambio y equivalente en USD)
<i>[indique el año]</i>	<i>[indique el monto y el porcentaje]</i>	Identificación del contrato: <i>[indique el nombre completo, el número y cualquier otra identificación del contrato]</i> Nombre del Contratante: <i>[indique el nombre completo]</i> Dirección del Contratante: <i>[indique la calle, la ciudad y el país]</i> Motivos del incumplimiento: <i>[indique los principales motivos]</i>	<i>[indique el monto]</i>

Litigios pendientes, de conformidad con la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”

- No hay ningún litigio pendiente, de conformidad con la sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”, subfactor 2.3.
- Hay litigios pendientes, de conformidad con la Sesión III, “Criterios de Evaluación y Calificación”, subfactor 2.3, como se indica a continuación.

Año del litigio	Monto en litigio (moneda)	Identificación del contrato	Monto total del contrato (moneda),

			<b>equivalente en USD (tipo de cambio)</b>
		Identificación del contrato: _____ Nombre del Contratante: _____ Dirección del Contratante: _____ Objeto del litigio: _____ Parte que inició el litigio: _____ Estado del litigio: _____	
		Identificación del contrato: Nombre del Contratante: Dirección del Contratante: Objeto del litigio: Parte que inició el litigio: Estado del litigio:	
<b>Historial de litigios, de conformidad con la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”</b>			
<input type="checkbox"/> No hay historial de litigios, de conformidad con la Sección III, “Criterios de Evaluación y calificación”, subfactor 2.4. <input type="checkbox"/> Hay un historial de litigios, de conformidad con la Sesión III, “Criterios de Evaluación y Calificación”, subfactor 2.4, como se indica a continuación.			
<b>Año del laudo</b>	<b>Resultado como porcentaje del patrimonio</b>	<b>Identificación del contrato</b>	<b>Monto total del contrato (moneda), equivalente en USD (tipo de cambio)</b>
<i>[indique el año]</i>	<i>[indique el porcentaje]</i>	Identificación del contrato: <i>[indique el nombre completo, el número y cualquier otra identificación del contrato]</i> Nombre del Contratante: <i>[indique el nombre completo]</i> Dirección del Contratante: <i>[indique la calle, la ciudad y el país]</i> Asunto controvertido: <i>[indique las principales cuestiones controvertidas]</i> Parte que inició la controversia: <i>[indique “Contratante” o “Contratista”]</i> Motivos del litigio y decisión a la que se llegó en el laudo <i>[indique los principales motivos]</i>	<i>[indique el monto]</i>

**Formulario CON 3:****Declaración de Desempeño Ambiental y Social (AS)**

[El siguiente cuadro deberá ser llenado por el Licitante, cada miembro de una APCA (Joint Venture) y cada Subcontratista Especializado]

Nombre del Licitante: [indicar el nombre completo]

Fecha: [insertar día, mes, año]

Nombre del Subcontratista Asociado o Especializado: [indicar el nombre completo]

SDO No. y título: LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página [insertar número de página] de [insertar número total] páginas

**Declaración de Desempeño Ambiental y Social (AS)**

Con sujeción a la Sección III "Criterio de Evaluación y Calificaciones "

- No suspensión o rescisión del contrato:** Ningún Contratante nos ha suspendido ni rescindido un contrato ni ha cobrado la garantía de cumplimiento de un contrato por razones relacionadas con el desempeño Ambiental y Social (AS) desde la fecha especificada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, Sub-Factor 2.5.
- Declaración de suspensión o rescisión del contrato:** El / los siguiente (s) contrato (s) ha (n) sido suspendido (s) o terminado (s) y / o Garantía de Cumplimiento cobrada por un Contratante por razones relacionadas con el desempeño Ambiental y Social (AS). La fecha especificada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, Sub-Factor 2.5. Los detalles se describen a continuación:

Año	Suspensión o Terminación parcial del contrato	Identificación del Contrato	Monto total del contrato (valor actual, moneda, tipo de cambio y equivalente en dólares)
[indicar año]	[indicar monto o porcentaje]	Identificación del Contrato: [indicar el nombre completo del contrato/ número y cualquier otra identificación pertinente] Nombre el Contratante: [insertar el nombre completo] Dirección del Contratante: [insertar estado, ciudad y país] Razones de suspensión o terminación: [indicar las razones principales, por ej. por faltas en materia de violencia basada en género, explotación y agresión sexual]	[indicar monto]
[indicar año]	[indicar monto o porcentaje]	Identificación del Contrato: [indicar el nombre completo del contrato/ número y cualquier otra identificación pertinente]	[indicar monto]

<b>Declaración de Desempeño Ambiental y Social (AS)</b> Con sujeción a la Sección III "Criterio de Evaluación y Calificaciones "			
		Nombre el Contratante: <i>[insertar el nombre completo]</i> Dirección del Contratante: <i>[insertar estado, ciudad y país]</i> Razones de suspensión o terminación: <i>[indicar las razones principales]</i>	
...	...	<i>[indicar todos los contratos concernientes]</i>	...
<b>Garantías de Cumplimiento cobradas por un Contratante por razones relacionadas con el desempeño AS</b>			
Año	Identificación del Contrato	Monto Total del Contrato (Valor actualizado, moneda, tipo de cambio y equivalente en USD)	
<i>[indicar año]</i>	Identificación del Contrato: <i>[indicar el nombre complete del contrato/ número y cualquier otra identificación pertinente]</i> Nombre el Contratante: <i>[insertar el nombre completo]</i> Dirección del Contratante: <i>[insertar estado, ciudad y país]</i> Razones para el cobro de la Garantía: <i>[indicar las razones principales, por ej. por faltas en materia de violencia basada en género, explotación y agresión sexual]</i>	<i>[indicar monto]</i>	
	<i>[indicar todos los contratos pertinentes]</i>		

**Formulario FIN 3.1****Situación y desempeño en materia financiera**

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Licitante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del miembro de la APCA \_\_\_\_\_

Número y nombre de la SDO: LPI:01/2022 "Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**1. Datos financieros**

Tipo de información financiera en (moneda)	Información histórica para los _____ años anteriores,				
	(monto en moneda, moneda, tipo de cambio*, equivalente en USD)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de la situación financiera (información del balance general)					
Activo total (APCA)					
Pasivo total (PT)					
Total del patrimonio neto (PN)					
Activo corriente (AC)					
Pasivo corriente (PC)					
Capital de trabajo (CT)					
Información sobre el estado de ingresos					
Total de ingresos (TI)					
Utilidades antes de impuestos (UAI)					
Información sobre el flujo de fondos					
Flujo de fondos provenientes de operaciones					

\* Véase la IAL 15 en relación con el tipo de cambio.



## 2. Fuentes de financiamiento

Especifique las fuentes de financiamiento para atender las necesidades de flujo de fondos respecto de las obras actualmente en marcha y para futuros compromisos contractuales.

N.º	Fuente de financiamiento	Monto (equivalente en USD)
1		
2		
3		

## 2. Documentos financieros

El Licitante y sus miembros presentarán copias de sus estados financieros de sus cinco (5) últimos ejercicios de conformidad con el subfactor 3.2 de la sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”. Los estados financieros deberán cumplir las siguientes condiciones:

- reflejar la situación financiera del Licitante o del miembro de una APCA, y no de una entidad afiliada (como una empresa matriz o un miembro del grupo),
  - estar auditados o certificados de manera independiente de conformidad con la legislación local,
  - estar completos e incluir todas las notas a los estados financieros,
  - corresponder a períodos contables ya cerrados y auditados.
- Se adjuntan copias de los estados financieros<sup>4</sup> para los \_\_\_\_\_ años antes mencionados y que cumplen con los requisitos establecidos.

<sup>4</sup> Si el conjunto más reciente de estados financieros abarca un período anterior a los 12 meses previos a la fecha de la oferta, se deberán justificar los motivos.

**Formulario FIN 3.2****Facturación media anual de obras de construcción**

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Licitante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del miembro de la APCA \_\_\_\_\_

Número y nombre de la SDO: LPI:01/2022 "Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>Datos de facturación anual (únicamente obras de construcción)</b>			
<b>Año</b>	<b>Monto Moneda</b>	<b>Tipo de cambio</b>	<b>Equivalente en USD</b>
<i>[indique el año]</i>	<i>[indique el monto y la moneda]</i>		
Facturación media anual de obras de construcción*			

\* Véase la Sección III, "Criterios de Evaluación y Calificación", subfactor 3.2.

**Formulario FIN 3.3:****Recursos financieros**

Indique las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, bienes inmuebles libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros, descontados los compromisos vigentes, que estén disponibles para satisfacer todas las necesidades de flujo de fondos para construcción asociadas al contrato o los contratos en cuestión, conforme se especifica en la sección III, "Criterios de evaluación y calificación".

<b>Recursos financieros</b>		
<b>N.º</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Monto (equivalente en USD)</b>
1		
2		
3		

**Formulario FIN 3.4****Compromisos contractuales actuales / Obras en ejecución**

Los Licitantes y cada miembro de una APCA deberán proporcionar información sobre sus compromisos contractuales actuales respecto de todos los contratos que les hayan sido adjudicados, o para los cuales hayan recibido una carta de intención o de aceptación, o que estén por finalizar, pero para los cuales aún no se haya emitido un certificado de terminación final sin salvedades.

<b>Compromisos contractuales actuales</b>					
<b>N.º</b>	<b>Nombre del contrato</b>	<b>Dirección de contacto, teléfono, fax del Contratante</b>	<b>Valor de la obra por ejecutar [equivalente actual en USD]</b>	<b>Fecha prevista de terminación</b>	<b>Facturación mensual promedio en el último semestre [(USD/mes)]</b>
1					
2					
3					
4					
5					

**Formulario EXP 4.1****Experiencia general en construcciones**

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Licitante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ miembro \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ APCA: \_\_\_\_\_

N.º y nombre de la SDO: LPI:01/2022 "Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Año de inicio	Año de terminación	Identificación del contrato	Función del Licitante
		Nombre del contrato: _____ Breve descripción de las obras realizadas por el Licitante: _____ Monto del contrato: _____ Nombre del Contratante: _____ Dirección: _____	
		Nombre del contrato: _____ Breve descripción de las obras realizadas por el Licitante: _____ Monto del contrato: _____ Nombre del Contratante: _____ Dirección: _____	
		Nombre del contrato: _____ Breve descripción de las obras realizadas por el Licitante: _____ Monto del contrato: _____ Nombre del Contratante: _____ Dirección: _____	

**Formulario EXP 4.2 (a)****Experiencia específica en construcción y gestión de contratos**

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Licitante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del miembro de la APCA: \_\_\_\_\_

N.º y nombre de la SDO: LPI:01/2022 "Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

<b>Contrato similar n.º.</b>	<b>Información</b>			
Identificación del contrato				
Fecha de adjudicación				
Fecha de finalización				
Función en el contrato	Contratista principal <input type="checkbox"/>	Miembro de una APCA <input type="checkbox"/>	Contratista administrador <input type="checkbox"/>	Subcontratista <input type="checkbox"/>
Monto total del contrato			USD	
Si es un miembro de una APCA o un subcontratista, especifique la participación en el monto total del Contrato				
Nombre del Contratante:				
Dirección: Teléfono/número de fax: Correo electrónico:				

**Formulario EXP 4.2 (a) (continuación)****Experiencia específica en construcción y gestión de contratos**

<b>Contrato similar n.º</b>	<b>Información</b>
Descripción de la similitud en la concordancia con el subfactor 4.2 a) de la sección III:	
1. Monto	
2. Tamaño físico de cada obra requerida	
3. Complejidad	
4. Métodos/tecnología	
5. Tasa de construcción para las actividades clave	
6. Otras características	

**Formulario EXP 4.2 (b)****Experiencia en construcción en actividades clave**

Nombre \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ Licitante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del miembro de la APCA: \_\_\_\_\_

Nombre del Subcontratista<sup>5</sup> (de acuerdo con la IAL 34): \_\_\_\_\_

N.º y nombre de la SDO: LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Todos los Subcontratistas de las actividades clave deben completar la información de este formulario, de conformidad con la IAL 34 y la sección III, “Criterios de evaluación y calificación”, subfactor 4.2.

1. Actividad clave número uno: \_\_\_\_\_

Información				
Identificación del contrato				
Fecha de adjudicación				
Fecha de finalización				
Función en el contrato	Contratista principal <input type="checkbox"/>	Miembro de una APCA <input type="checkbox"/>	Contratista administrador <input type="checkbox"/>	Subcontratista <input type="checkbox"/>
Monto total del Contrato			USD	
Cantidad (volumen, cantidad o tasa de producción, si corresponde) obtenida en virtud del contrato por año o parte del año	Cantidad total del contrato (i)	Participación porcentual (ii)	Cantidad real obtenida (i) x (ii)	
Año 1				
Año 2				
Año 3				
Año 4				
Nombre del Contratante:				

<sup>5</sup> Si corresponde.



	<b>Información</b>
Dirección: Teléfono/número de fax: Correo electrónico:	

	<b>Información</b>
Descripción de las actividades clave de conformidad con el subfactor 4.2 (b) de la Sección III:	

2. Actividad número dos

3. ....

**Formulario EXP 4.2 (c)****Experiencia Específica en la Gestión de Aspectos AS**

*[El siguiente cuadro debe ser completado para cada contrato ejecutado por el Licitante y cada miembro de una APCA]*

Nombre del Licitante: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nombre del miembro de la APCA: \_\_\_\_\_  
 N.º y nombre de la SDO: LPI:01/2022 "Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.  
 Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

1. Requisito clave no 1 de conformidad con ítem 4.2 (c): \_\_\_\_\_

Identificación del contrato				
Fecha de Adjudicación				
Fecha de Finalización				
Función en el contrato	Contratista Principal <input type="checkbox"/>	Miembro de una APCA <input type="checkbox"/>	Gestión de Contratos <input type="checkbox"/>	de Subcontratista <input type="checkbox"/>
Monto Total del Contrato			US\$	
Detalles de la experiencia				

2. Requisito clave no 2 de conformidad con ítem 4.2 (c): \_\_\_\_\_

3. Requisito clave no 3 de conformidad con ítem 4.2 (c): \_\_\_\_\_

## **Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Garantía a primer requerimiento NO APLICA**

**Beneficiario:** \_\_\_\_\_

**Solicitud de Ofertas n.º** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**N.º de GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:** \_\_\_\_\_

**Garante:** \_\_\_\_\_

Se nos ha informado que \_\_\_\_\_ (en adelante denominado “el Postulante”) ha presentado o presentará al Beneficiario su Oferta (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución de \_\_\_\_\_ en virtud de la Solicitud de Ofertas n.º \_\_\_\_\_ (la “SDO”).

Asimismo, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Beneficiario, las Ofertas deben contar con el respaldo de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

A solicitud del Postulante, nosotros, en calidad de Garante, nos comprometemos mediante la presente garantía de forma irrevocable a pagar al Beneficiario una suma o sumas que no excedan en total el monto de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) una vez que recibamos de este la correspondiente solicitud por escrito, respaldada por una declaración escrita, ya sea en la misma solicitud o en otro documento firmado que la acompañe o haga referencia a ella, en la que manifieste que el Postulante:

- (a) ha retirado su Oferta antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta establecida por el Postulante en la Carta de la Oferta, o cualquier fecha extendida establecida por el Postulante, o
- (b) habiéndole notificado el Beneficiario que ha aceptado su Oferta durante el período de validez de la Oferta o cualquier ampliación del mismo establecida por el Postulante, i) no ha formalizado el convenio, o ii) no ha suministrado la Garantía de Cumplimiento y, si requerida, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes (“IAL”) especificadas en el documento de licitación del Beneficiario.

Esta garantía expirará: (a) si el Postulante resulta seleccionado, cuando recibamos las copias del convenio firmado por el Postulante y la Garantía de Cumplimiento y, si requerida, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS) emitida al Beneficiario en relación con ese convenio, o (b) si el Postulante no resulta seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de la notificación enviada por el Beneficiario al Postulante

indicándole los resultados del proceso de Licitación, o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la fecha de expiración de la Validez de la Oferta.

Consiguientemente, deberemos recibir cualquier solicitud de pago en virtud de esta garantía en la oficina indicada precedentemente en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes sobre Garantías a Primer Requerimiento (URDG), revisión de 2010, publicación n.º 758 de la Cámara de Comercio Internacional.

---

*[firma(s)]*

## Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta

Fecha: \_\_\_\_\_

SDO n° LPI:01/2022 “Renovación de Infraestructura de Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) a Estación Tigre (28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Alternativa n°.: \_\_\_\_\_

A:

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que seremos automáticamente declarados no elegibles para participar en la licitación o presentar propuestas de cualquier contrato con el Contratante por un período de 2 (dos) años, contado a partir del \_\_\_\_\_, si incumplimos la (s) obligación (obligaciones) contraídas en virtud de las condiciones de la Oferta:

- (a) hemos retirado nuestra Oferta antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta especificada en la Carta de la Oferta, o cualquier fecha extendida otorgada por nosotros; o
- (b) habiéndonos notificado el Contratante que ha aceptado nuestra Oferta antes de la fecha de expiración de la validez de la Oferta indicada en la Carta de la Oferta o cualquier fecha extendida otorgada por nosotros, (i) no hemos formalizado o nos hemos negado a formalizar el Contrato, si requerido, o (ii) no hemos suministrado o nos hemos negado a suministrar la Garantía de Cumplimiento y, si requerido, la Garantía de Cumplimiento Ambiental y Social (AS), de conformidad con la IAL 48.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no resultamos seleccionados, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros su notificación indicándonos el nombre del Licitante seleccionado, o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la fecha de expiración de la validez de nuestra Oferta.

Nombres del Licitante\* \_\_\_\_\_

Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación del Licitante: \*\* \_\_\_\_\_

Cargo de la persona que firma la Oferta: \_\_\_\_\_

Firma de la persona mencionada más arriba: \_\_\_\_\_

Firmado a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de una Oferta presentada por una APCA, especifique el nombre de la APCA que actúa como Licitante.

\*\* La persona que firma la Oferta deberá exigir que el poder otorgado por el Licitante se adjunte a la Oferta.

*[Nota: En el caso de una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se deberá efectuar en nombre de todos los miembros de la APCA que presenta la Oferta].*

## Sección V. Países Elegibles

### **Elegibilidad para el suministro de bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría en las adquisiciones financiadas por el Banco**

En referencia a las IAL 4.8 y 5.1, para información de los Licitantes, se indica que en la actualidad quedan excluidos de este proceso de Licitación las empresas, los bienes y los servicios provenientes de los siguientes países:

En virtud de las IAL 4.8 (a) y 5.1: NINGUNO

En virtud de las IAL 4.8 (b) y 5.1: NINGUNO

# Sección VI. Fraude y Corrupción

## 1. Propósito

1.1 Las Directrices Contra la Corrupción del Banco y este anexo se aplican a las adquisiciones realizadas en el marco de las operaciones de financiamiento para proyectos de inversión de dicho organismo.

## 2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento que otorga); licitantes/postulantes/proponentes, consultores, contratistas y proveedores; subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios o proveedores, y agentes (declarados o no), así como los miembros de su personal, observen los más altos niveles éticos durante el proceso de adquisición, selección y ejecución de los contratos que financie, y se abstengan de cometer actos de fraude y corrupción.

2.2 A tal fin, el Banco:

(a) Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:

- (i) por “*práctica corrupta*” se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte;
- (ii) por “*práctica fraudulenta*” se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación;
- (iii) por “*práctica colusoria*” se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte;
- (iv) por “*práctica coercitiva*” se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar;
- (v) por “*práctica obstructiva*” se entiende:
  - (aa) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o



- (bb) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e., que figura a continuación.
- (b) Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.
- (c) Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas, declarar que las adquisiciones están viciadas, si determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.
- (d) Sancionará, conforme a lo establecido en sus Directrices Contra la Corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, en forma indefinida o por un período determinado, a cualquier empresa o persona, declarándola inelegible para (i) recibir la adjudicación de un contrato financiado por el Banco u obtener beneficios financieros o de otro tipo a través de dicho contrato<sup>1</sup>; (ii) ser designada<sup>2</sup> subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una empresa habilitada para ser adjudicataria de un contrato financiado por el Banco, y (iii) recibir los fondos de un contrato otorgado por el Banco o seguir participando en la preparación o ejecución de un proyecto financiado por este.
- (e) Exigirá que en los documentos de SDO/SDP y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes / postulantes/proponentes, consultores, contratistas y proveedores, así como sus subcontratistas, subconsultores, agentes, empleados, consultores, prestadores de servicios o proveedores, permitan al Banco inspeccionar<sup>3</sup> todas las cuentas, registros y otros

---

<sup>1</sup> Para disipar cualquier duda, la inelegibilidad de una parte para recibir la adjudicación de un contrato incluirá, entre otras cosas, (i) aplicar para un proceso de precalificación, expresar interés en la prestación de servicios de consultoría y presentar ofertas/propuestas, en forma directa o en calidad de subcontratista, fabricante o proveedor, o prestador de servicios nominado, en relación con dicho contrato, y (ii) suscribir una enmienda o modificación en la que introduzcan cambios sustanciales a un contrato existente.

<sup>2</sup> Un subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios nominado (el nombre dependerá del documento de licitación de que se trate) es aquel que (i) figura en la solicitud de precalificación u oferta/propuesta del Licitante/Proponente debido a que aporta la experiencia y los conocimientos especializados esenciales que le permiten cumplir los requisitos de calificación para una oferta en particular, o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

<sup>3</sup> Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (es decir, forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos

documentos referidos al proceso de adquisición y la selección o la ejecución del contrato, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

---

y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al Lugar de las Obras, y someter la información a la verificación de terceros.

---

## **PARTE 2. Requisitos de las Obras**

# Sección VII. Requisitos de las Obras

## Índice

<b>Alcances Generales .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Especificaciones .....</b>	<b>155</b>
<b>Requisitos Ambientales y Sociales.....</b>	<b>298</b>
<b>Planos .....</b>	<b>340</b>
<b>Información complementaria .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **ALCANCES GENERALES**

### **1. ESTADO ACTUAL DE LA VÍA**

La última intervención en el Ramal Tigre, data de 2012, cuando se ejecutó un mejoramiento, con cambio de durmientes, fijaciones, ejecución de soldaduras y sustitución de balasto.

El sector a renovar está constituido por vía doble con trocha ancha 1676mm. La vía se encuentra electrificada con sistema de tercer riel conductor de aluminio (Nuevo) y de perfil laminado de acero (Antiguo).

Las características principales se listan a continuación:

- Rieles: 60 Kg/m, soldados formando barras de 36m de longitud.
- Eclisas: de 4 y 6 agujeros por riel.
- Fijación K: Indirecta elástica, con silletas, clepes y bulón "T".
- Durmientes: Quebracho colorado a razón de 1540un/km.
- Balasto: Piedra partida en espesores variables y en su mayoría colmatado con suelos y vegetación.
- Riel conductor de acero y aluminio, con cobertores protectores, anclajes, según normas vigentes.

El estado general de la vía (infraestructura y superestructura), las obras de arte (infraestructura, superestructura, capacidad hidráulica y respuesta frente a la erosión), pasos a nivel y demás elementos componentes es aceptable, resultando necesario la intervención para mejorar las velocidades de circulación, confort y seguridad.

### **2. OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del proyecto es la **RENOVACIÓN TOTAL DE LA ESTRUCTURA DE VIA**. La definición de las obras de infraestructura de vía, irán emparejadas con las nuevas instalaciones de señalamiento y electrificación, generando así, una obra de modernización de infraestructura ferroviaria integral.

El objetivo principal de esta obra es la materialización de una nueva infraestructura ferroviaria de vía en el tramo comprendido entre las puntas de los cambios 11N y 12N del empalme Maldonado (Prog. 4+656) y el inicio del Nuevo Viaducto Mitre próximo a Av. Dorrego (km 5+147) de manera tal de continuar con una estructura nueva de vía; y desde las progresivas 8+978 (PBN Av. Congreso) hasta la progresiva 28+000 (Incluyendo las vías dentro de la estación terminal TIGRE). Esta nueva infraestructura comprende la renovación de las vías principales ascendente y descendente en toda la longitud del tramo según el **PERFIL TIPO**.

Según dicho perfil y los demás lineamientos establecidos en la presente documentación licitatoria, la Contratista deberá confeccionar la Ingeniería de Detalle que, una vez aprobada por ADIF S.E, se materializará en el terreno.

Se entiende a la Ingeniería de Detalle como la documentación de interfaz, que permitirá materializar el objeto encomendado, sirviendo, a su vez, de base para el correcto desarrollo del mismo y evaluación de sus avances.

En este sentido, ADIFSE proveerá documentación de base necesaria, para poder desarrollar, y lograr dar con, el producto de la ingeniería de detalle.

A su vez, ADIFSE describirá los alcances, normativas, especificaciones, etc., en las que deberá desarrollarse la ejecución de la obra encomendada.

ADIFSE proveerá de los siguientes entregables:

- Planos y Anexos (detallados en el apartado PLANOS):

Planos y Anexos de electrificación: Plano 1 Distancias de Tercer Riel-Layout1, Plano 2. Perfil del tercer riel de contacto a reemplazar, Plano 3. Gálibo de obra disponible y gálibo del material rodante actual 1, Plano 4 Pilares existentes 1, Plano 5 Disposición del nuevo tercer riel de Al-Ac y Plano 6 Galibo coches chinos 1.

Planos y Anexos de Señalamiento: SÑ000010- BASE DE MASTIL DE BARRERA, SÑ000020- MASTIL DE BARRERA, SÑ000022- MASTIL DE SEMAFORO, SÑ000030- UBICACIÓN DE CAMARAS DE Hªº, ACCIONAMIENTOS Y CRUCES BAJO VÍAS, SÑ000031- UBICACIÓN DE CAMARAS DE Hªº Y CRUCES BAJO VÍAS, SÑ000051- CRUCES DE VÍAS Y DE CALZADAS, SÑ000061 - Hoja 1 de 2- CAMARAS DE Hªº PARA CABLES DE SEÑALAMIENTO, SÑ000061 - Hoja 2 de 2- CAMARAS DE Hªº PARA CABLES DE SEÑALAMIENTO, SÑ000070- DEFENSA VEHICULAR, SÑ000200- ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO A 0,80m, SÑ000201- ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO JUNTO A TRITUBO DE FIBRA OPTICA A 1,20m, SÑ000202- ZANJEO DE TRITUBO DE FIBRA OPTICA A 0,80m, ANEXO PCP SEÑALAM - ANEXO II - Cable Antivandálico.

Planos y Anexos de Vías: GIV-MF-ADV-ET-001-01B-Aparatos de Vía Tipo C con Durmientes de Hormigón - Características e Inspección, GIV-MF-BSP-ET-001-01B-Balasto - Características e Inspección, GIV-MF-DAV-ET-001-01B-Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado para aparatos y trampas de vía - Aprobación de Prototipo/Inspección de Partidas, GIV-MF-DHM-ET-001-02C-Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado - Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas, GIV-MF-DHM-ET-002-01B-Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado apto tercer riel -Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas, GIV-MF-DMG-ET-001-01B- DURMIENTES DE MADERA. Quebracho Colorado - Quebracho Blanco preservado - Inspección y Aprobación de Producto, GIV-MF-ECL-ET-001-01B-Eclisas, bulones y arandelas - Inspección y Aprobación de Producto, GIV-MF-GEO-ET-001-01B-Geotextil no tejido - Separación balasto - plataforma - Características e inspección de producto, GIV-MF-SAT-ET-001-01C-Soldadura Aluminotérmica - Requisitos de Generales / Inspección y Ensayos, GIV-MF-SET-ET-001-01B-Soldadura Eléctrica - Requisitos de Generales / Inspección y Ensayos, S-N-Encauzador - Esquema de implantación TA, GIV-MF-DHE-PL-001-01D-DURMIENTE MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO PARA ENCAUZADOR, GIV-MF-DHE-PL-002-01D-DURMIENTE MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO PARA ENCAUZADOR, G.V.O. 231-Riel tipo 49,61Kg/m (100Lbs/Yd) - Perfil B.S. ®, G.V.O. 3234-GÁLIBOS MAXIMOS DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VÍAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS, LGM-RT-LO-001-LAYOUT DE VÍAS, LGM-RT-PT-001-PLANO TIPO DE PASO PEATONAL, PASILLO DE ACCESO Y LABERINTO, LGM-RT-PT-002-DISTRIBUCIÓN DE LOSETAS PLANTA, LGM-RT-PT-003-LOSETA INTERIOR - PLANTA Y CORTES, LGM-RT-PT-004-LOSETA INTERIOR - PLANTA Y CORTES, LGM-RT-PT-005-ENCUENTRO LOSETAS DETALLE.

- Relevamientos Topográficos: Se proveerán los relevamientos topográficos planialtimétricos a lo largo y ancho de la zona de vías, junto con los puntos más relevantes, antecedentes, información catastral, existencia de servicios públicos, estado de habilitación de pasos a nivel según CNRT, P.a.N, Estaciones, interferencias y características principales; que complementariamente con la red de apoyo materializada en el tramo, referenciarán los hechos existentes a lo largo del corredor.
- Relevamientos Geotécnicos: Se proveerán los estudios geotécnicos junto con el diseño de la plataforma, su diseño de mejoramiento (en caso de ser requerido), diseño del perfil

estructural de las vías, planillas de ensayos, informe con recomendaciones y análisis aclarando los resultados salientes de los ensayos y haciendo los comentarios pertinentes.

- Estudios Hidrológicos: se proveerá un estudio hidrológico integral provisto de todos los parámetros de diseño que aseguren el correcto funcionamiento de los drenajes ferroviarios (en cumplimiento con la Norma IGVO (OA) N° 004 (CNRT)), los caudales en base a las recurrencias de estudio, el comportamiento hidráulico, sentidos de escurrimiento a lo largo de todo el tramo en cuestión, sus áreas de aporte, antecedentes (imágenes satelitales, cartas topográficas, fotografías aéreas, modelos digitales de elevaciones, planes directores, proyectos existentes, planos de drenaje del área en estudio, registros de precipitaciones, caudales en cursos de agua, niveles hidrométricos, estudios batimétricos, etc.), relevamiento visual y fotográfico de todas las obras de arte (OdA) existentes en el tramo asignado, todos los elementos constitutivos del sistema de drenaje, puntos de control, cuencas, subcuencas, reservorios, conducciones (naturales o artificiales), estudio completo de cada cuenca donde se observe la relación entre los distintos componentes y se identifique claramente el funcionamiento del Sistema Hidrológico, tormentas de diseño, análisis estadístico de series históricas disponibles (caudales, precipitaciones, etc.) con especial atención a la posible existencia de una variación temporal en la tendencia de las series bajo análisis, hietogramas sintéticos mediante el método de bloques alternos, Memoria descriptiva con la caracterización del área en estudio de la región hídrica, Memoria Técnica con los procedimientos de cálculo y toda la información empleada para el estudio, tablas de cuencas, parámetros adoptados, software utilizados, plano de ubicación, plano de cuencas.
- En todos los casos se proveerán todos los soportes electrónicos en concepto de documentación de respaldo. Esto comprende archivos generados mediante los softwares de cálculo, las cartas utilizadas en formato digital, las cuencas estudiadas en extensión DWG y/o KMZ debidamente georreferenciadas, todo presentado en formato PDF y en los editables originales.

El trazado definido para la Vía respetará su trazado actual con las necesarias rectificaciones para lograr una geometría apropiada a la velocidad de diseño de 120km/h y 22t/eje de carga máxima. El diseño geométrico de todo el tramo se encuadrará dentro de los parámetros establecidos en la normativa vigente (NTVO N° 1 a 18).

Se proyectará la rasante de vía procurando respetar los puntos fijos de la actual rasante (como ser puentes, pasos a nivel y enlaces con otras vías ferroviarias).

Los aparatos de vía a renovar serán reemplazados, en su mayoría, por nuevos ADV de tangente 1:10 de forma de poder uniformar la geometría de los mismos en todo el corredor. De todas maneras, por cuestiones geométricas también se reemplazarán algunos ADV por nuevos de tangente 1:8.

### **3. ALCANCE GENERAL DEL PROYECTO**

#### **3.1 RENOVACIÓN DE VÍA**

En ambos Lotes se deberán realizar las tareas que a continuación se mencionan:

- Ingeniería de detalle incluyendo diseño geométrico, capacidad portante, pasos a nivel, obras de arte, reubicación de conductos y demás ítems en un todo de acuerdo a las presentes Especificaciones.
- La limpieza de la zona de vías en una superficie delimitada por el eje de entrevía y el límite del terreno ferroviario a ambos lados.
- El retiro de la Infraestructura de Vía existente. Comprenden las tareas de Destape y Desarme de la Infraestructura, Traslado y Clasificación en Obrador.

- El material útil que se retire de la obra deberá ser transportado y depositado en el taller que ADIF S.E. disponga. El material residual deberá disponerse conforme lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental y Social.
- Conformación y Perfilado de la nueva Subrasante, garantizando un espesor de 30cm de balasto debajo de la cara inferior del durmiente.
- Renovación de las vías principales y desvíos de estación Tigre.
- Ingeniería de detalle y Renovación de los aparatos de vía (A.D.V.) existentes y nuevos.
- Renovación de los Pasos a Nivel Vehiculares indicados.
- Renovación de los Pasos a Nivel Peatonales indicados.
- Renovación y mantenimiento de Obras de Arte.
- Provisión e Instalación de nuevos Paragolpes para la estación Tigre.
- Construcción y puesta a punto de drenajes en vía corrida, en cuadro de estaciones y solución de situaciones particulares.
- La infraestructura de vía respetará lo indicado en los planos adjuntos, donde se detalla el corte transversal tipo de obra. Para generar ese perfil, se colocarán rieles 54 E1 R260 con durmientes de hormigón pretensado monobloque, fijaciones elásticas, juntas soldadas conformando Riel Largo Soldado (RLS), balasto de piedra y manto Geotextil, según especificaciones.

En el LOTE I, no se deberá renovar la infraestructura de vía en el sector comprendido entre las progresivas km5+147 (Inicio de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre) hasta el Paso Bajo Nivel de la Av. Congreso con progresiva es km8+978 (Fin de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre), pero si se deberá reemplazar el sistema de tercer riel actual (Perfil de sección asimétrica de acero) por el nuevo sistema de acero-aluminio y todas sus tareas necesarias según se especifica en las correspondientes Especificaciones Técnicas.

Cabe aclarar que en el Lote II debe tomarse como premisa que la Contratista de este Lote, deberá comenzar a renovar toda la Infraestructura de vía desde la progresiva 22+282 (Paso Peatonal Calle Uruguay) hasta 28+000. Esto es vías corridas, aparatos de vía, pasos a nivel (Peatonales y vehiculares), realizar todas las obras hidráulicas que sean necesarias y que surjan de la Ingeniería de Detalle, y todas las tareas que en este sub-sector sean necesarias y que aquí no se hayan indicado y a entera satisfacción del Ingeniero.

### **3.1.1 MATERIALES E INSUMOS DE VIAS.**

#### **3.1.1.1 MATERIALES A PROVEER POR ADIF S.E.**

- Los rieles perfil 54 E 1, Clase “R260” de 18 metros para uso en la vía corrida a renovar serán provistos por ADIF S.E en puerto o centro de acopio a definir, corriendo a partir de allí los gastos de traslado, manipuleo, depósito, conservación, custodia e instalación en obra por cuenta de la Contratista. Considerar una distancia desde Origen hasta la Obra de 280 km.
- Los durmientes de hormigón pretensado para uso en la vía corrida a construir no aptos para soporte de tercer riel, serán provistos por ADIF S.E. Los durmientes serán entregados en Fábrica, corriendo a partir de allí los gastos de traslado, manipuleo, depósito, conservación, custodia e instalación en obra por cuenta de la Contratista. Considerar una distancia desde Origen hasta la Obra de 85 km.
- El sistema de fijación para durmientes de hormigón será provisto por ADIF y será del tipo W14 o W21. Los mismos deberán ser cargados y transportados desde el puerto o fábrica a indicar por ADIF, considerando una distancia desde Origen hasta la Obra de 38 km.
- Los tramos del sistema de tercer riel de aluminio para reemplazar los correspondientes de tercer riel de hierro.

#### **3.1.1.2 MATERIALES A PROVEER POR LA CONTRATISTA.**

- Los Aparatos de Vía serán provistos por La Contratista, corriendo con los gastos de traslado, manipuleo, depósito, conservación, custodia e instalación en obra por cuenta de La Contratista.



- La Contratista deberá proveer los paragolpes a instalarse en la estación Tigre, corriendo con los gastos de traslado, manipuleo, conservación, custodia e instalación por cuenta de La Contratista.
- La Contratista deberá proveer los Durmientes de Hormigón pretensados aptos para tercer riel con los elementos soportes aptos para cada sistema de electrificación (Tercer riel de acero y de Acero-Aluminio nuevo)
- La Contratista deberá proveer los durmientes de Quebracho Colorado necesarios para la renovación de vías en obras de arte de tablero abierto y pasos a nivel vehiculares o peatonales.
- La Contratista deberá proveer Geotextil a colocar según las características indicadas en las presentes Especificaciones.
- La Contratista deberá proveer los juegos de fijaciones necesarios para durmientes de madera. Se adoptará el tipo de fijación e-CLEPE o similar y estará compuesto por silletas, placas de caucho, clepes elásticos y piezas aislantes todo de un mismo proveedor.
- La Contratista deberá proveer la cantidad necesaria de Balasto Grado A-1 para conformar el perfil de vía tipo.
- La Contratista deberá proveer eclisas, bulones, arandelas, clepes cortos especiales y todo material e insumo necesario para la ejecución de los trabajos, como así también las ligas de continuidad para mantener la continuidad de los rieles (Negativo del sistema eléctrico de tracción).
- La Contratista deberá proveer todo lo necesario para la provisión e instalación de los nuevos aparatos de vías a renovar.
- La Contratista deberá proveer la totalidad de las Juntas Aisladas necesarias en la obra.
- La Contratista deberá proveer las Máquinas de Cambio eléctricas para todos los ADV a instalar incluyendo sus timonerías, cajas de desconexión y otros elementos de montaje necesarios.
- La Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para el desarrollo de la obra a elaborar, exceptuando aquellos provistos por ADIF mencionados en el apartado 4.1.
- Cuando los materiales sean provistos por ADIF S.E., la Contratista no podrá formular reclamos basados en la falta oportuna de provisión de los materiales en la medida que ADIF S.E mantenga un stock igual o superior al consumo previsto para UN (1) mes o, en su defecto, un stock igual a la necesidad faltante para completar la obra del material de que se trate.

### **3.2 SEÑALAMIENTO**

#### **3.2.1 INTRODUCCIÓN**

La presente Memoria Técnica General tiene por objeto determinar las características y especificaciones de la parte de señalamiento en la obra "Renovación de vías Empalme Maldonado-Tigre", la cual deberá ejecutarse de acuerdo a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares; así como de acuerdo a lo detallado en los Anexos Gráficos correspondientes.

#### **3.2.2 OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO**

La obra especificada tiene por objeto la adecuación del sistema de señalamiento existente a la nueva infraestructura de vías que se renovará entre Empalme Maldonado y la estación terminal Tigre. Esta obra se dividirá en dos Lotes:

LOTE I MALDONADO – ACASSUSO:

- Maldonado (Km 4+656) hasta PaN Perú (Km 18+407)

LOTE II: ACASSUSO – TIGRE:

- Desde PaN Perú (Km 18+407) hasta estación Tigre (Km 28+000)

En el LOTE I, no se deberá renovar la infraestructura de vía en el sector comprendido entre las progresivas km5+147 (Inicio de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre) hasta el Paso

Bajo Nivel de la Av. Congreso con progresiva es km8+978 (Fin de la vía ya renovada por la obra del Viaducto Mitre), pero si se deberá reemplazar el sistema de tercer riel actual (Perfil de sección asimétrica de acero) por el nuevo sistema de acero-aluminio y todas sus tareas necesarias según se especifica en las correspondientes Especificaciones Técnicas.

El alcance incluye el montaje, provisión, conexionado, instalación, pruebas, ensayos y puesta en servicio de nuevas máquinas de cambio que sean compatibles con el tipo de AdV a instalar. Estas deberán funcionar de forma idéntica a las actuales, con el fin que la modificación sea transparente al enclavamiento existente y evitar así la modificación del mismo.

Asimismo, la obra comprende el desmontaje, desconexión, reconexión, montaje, pruebas y puesta en servicio de los sistemas de señalamiento existente que no se renovarán, a saber: Circuitos de vía, balizas, componentes del sistema ATSD y componentes del sistema ATS. La Contratista deberá renovar todos los ligados tipo “S”, de continuidad y de balanceo que sean necesarios a lo largo de la traza mencionada. El alcance de la obra comprende las obras de zanjeo, canalización, tendido, conexión y provisión de cableados que irán desde cajas de distribución en vía hasta cada elemento de señalamiento.

Los trabajos a ejecutar en pos de cumplir dicho objeto, no pueden interrumpir el servicio actual de pasajeros, ya que el mismo es un servicio público de carácter crítico. Para ello, se deberán planificar distintas fases de obra que minimicen el impacto a la explotación ferroviaria durante la ejecución de los trabajos. Dichas fases, deberán cumplimentar de igual manera, la segura ejecución de tareas y la segura operación de trenes. Contemplando en todo momento, la posibilidad de realizar tareas o sub-tareas, dentro de ventanas nocturnas, sin circulación de trenes. Cabe destacar que, para lograr el objetivo del proyecto, minimizando el impacto en la operación, es necesario de una planificación y organización empresarial estricta. Previendo plazos certeros de elaboración de la ingeniería de detalle, provisión, transporte y acopio de materiales. Como así también, el cumplimiento estricto del Plan de Trabajo de Obras.

### **3.2.3 OTRAS TAREAS A REALIZAR**

Además de lo detallado, la Contratista deberá considerar incluido 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 la documentación licitatoria, 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, trabajos de mantenimiento durante la Garantía de Obra, etc.

Asimismo, adicionalmente deberá considerar dentro del alcance contractual otro conjunto de tareas que se encuentran indicadas en la documentación licitatoria que no recibirán pago directo alguno, como ser la Oficina del Ingeniero, Movilidades, Cartelería, etc., como así también otras obligaciones con terceros originadas por el desarrollo de su actividad.

### **3.2.4 MATERIALES A PROVEER**

La provisión de todos los materiales necesarios, para el correcto desarrollo de la obra, deberán ser provistos por LA CONTRATISTA.

### **3.2.5 PLAN DE OBRAS Y SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE TAREAS**

La Ingeniería de Detalle a realizar, deberá incluir una Planificación de Obra detallada, donde se visualicen todas las tareas a realizar, indicando para cada una de ellas el Inicio y Fin de la misma, los recursos (Mano de Obra, Maquinaria, Especialistas), los materiales necesarios y previamente acopiados, las tareas de ensayos de calidad de aceptación de dichos materiales, la duración estimada de los trabajos, las tareas antecesoras y predecesoras de cada una y los puntos de inspección certificables. Se deberá visualizar el camino crítico de tareas, cuya duración total será la duración total de la Obra.

## **3.3 ELÉCTRICO**

La obra eléctrica tiene por objeto la renovación del sistema de tercer riel actual de Acero en toda la traza y mantener el nuevo sistema ya renovado (Acero-Aluminio) tal como se detalla en las Especificaciones técnicas.

### **3.3.1 MATERIALES A PROVEER POR ADIF S.E.**

El tramo del sistema de tercer riel a proveer por El Contratante para reemplazar el tercer riel de hierro estará formado por un conjunto de elementos listados seguidamente, y estará de acuerdo con sus respectivas Especificaciones Técnicas Particulares, descritas a continuación. Los elementos que conforman el sistema son:

- a. Riel de contacto aluminio - acero inoxidable (o tercer riel conductor).
- b. Juntas de unión atornillos para riel de contacto o eclisas.
- c. Juntas de dilatación.
- d. Rampas.
- e. Anclajes.
- f. Pletinas de cobre estañado pre soldadas a la junta de unión para conexión al riel de contacto de los cables alimentadores positivos provenientes de las subestaciones rectificadoras y para los cables de interconexión entre terceros rieles.
- g. Bimetálicos.
- h. Conjunto de brazo soporte de fijación de riel de contacto de hierro galvanizado, con aislador de poliéster reforzado con fibra de vidrio y morseto de fijación de acero inoxidable.
- i. Cobertura de riel de contacto.
- j. Morsetos o elementos de conexión de los cables de alimentación.
- k. Elementos de interfaz entre soporte de tercer riel y durmientes de hormigón.
- l. Barra de puesta a tierra o de cortocircuito.
- m. Equipo de prueba de presencia de tensión.
- n. Otros elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

### **3.3.2 MATERIALES A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

El tramo del sistema de tercer riel de aluminio existente en los tramos indicados está montado sobre durmientes de madera y deberá reinstalarse sobre durmientes de hormigón por lo que la Contratista deberá proveer y montar las interfaces soporte del tercer riel – durmiente de hormigón y la correspondiente tornillería.

Todo componente del sistema de tercer riel de aluminio existente comprendido en este punto que se deteriorase como consecuencia del desmontaje se deberá reemplazar para volver a montarlo; dicha provisión y reemplazo estará a cargo de La Contratista.

### **3.4 OTRAS TAREAS A REALIZAR**

Además, forma parte del alcance contractual realizar el mantenimiento de las obras de señalamiento hasta la Recepción Definitiva. Incluyendo la intervención al sistema de señalamiento intervenido dentro de las 2hs de denunciada una falla. Para lo cual La Contratista pondrá a disposición un número telefónico con atención las 24hs, los 7 días de la semana.

## **4 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOCIO-AMBIENTALES**

### **4.1 GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL**

La Contratista deberá dar cumplimiento a la gestión ambiental y de afectación de personal requerida en este pliego y los REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SOCIAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En un lapso de TREINTA (30) días corridos posteriores a la Firma de la Orden de Inicio, la Contratista deberá presentar el Análisis de Impactos y Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc).

Las condiciones de certificación se encuentran definidas en la Sección VII “Requisitos de las obras”. Inciso 8.5, apartado Medición y Certificación.

#### **4.2 GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD**

La Contratista deberá dar cumplimiento a la gestión de calidad y de afectación de personal requerida en este pliego y los REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SOCIAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

En un lapso de TREINTA (30) días corridos posteriores a la Firma de la Orden de Inicio, la Contratista deberá presentar el Plan de Calidad (PC).

Las condiciones de certificación se encuentran definidas en la Sección VII “Requisitos de las obras”. Inciso 8.5, apartado Medición y Certificación.

### **5 CORTES DE VÍA – TIEMPOS DE OCUPACIÓN DE VÍA.**

Los horarios de corte serán de aproximadamente 4,5 horas nocturnas todos los días de la semana, pudiéndose extender los días domingos y feriados.

Dado el carácter nocturno del trabajo, no se autorizarán los cortes de vía si no se 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 que eventualmente las condiciones de circulación lo permitieran, se coordinará la ejecución de cortes diurnos y/o de mayor duración, siempre que ello implique una significativa mejora en el avance de los trabajos.

Será a cargo de la Contratista, con Supervisión del personal de Señalamiento de la Operadora, las adecuaciones necesarias a los circuitos de vía a fin de permitir la normal circulación de los trenes durante las horas de corte de vía, como así también prever las posibles afectaciones a las barreras automáticas de los P.A.N. cercanos.

En caso que sea necesaria la instalación de un ADV provisorio para el ingreso a los obradores, deberán estar en condiciones de seguridad y operación para el tráfico de pasajeros. Durante el día será encerrojado y vigilado por la Contratista.

En caso que deban colocarse enlaces provisorios para el “acorte” de las secciones de bloqueo, se deberá generar una “Estación de Bloqueo”, reglamentariamente establecida en el R.I.T.O. para ello, estará a cargo de la Contratista la provisión de la infraestructura (cabina provisorio, aparatos de bloqueo, enlaces de comunicación, señales, cambios accionamiento, etc.) y del personal (señalero, cambista y seguridad) necesarios para la operación ferroviaria. Por otra parte, llevará a cabo los trabajos que tengan que ver con la coexistencia de dicha Estación de Bloqueo con el señalamiento automático, en caso de ser necesario.

La Contratista deberá cumplir con las señalizaciones fijas en el terreno reglamentarias y establecidas en el R.I.T.O. Para el caso de las ocupaciones nocturnas consideradas obstrucciones se exigirá, la colocación de destellantes viales amarillos, colocados de tal manera que sean visualizados por los conductores de los trenes que se aproximan al lugar por la vía que se utiliza para la circulación en ambos sentidos a 500 metros del inicio del lugar de trabajo y un farol rojo a 600 metros sobre la vía obstruida de tal forma que sean visualizados por los conductores de los trenes que se aproximan por error en el sentido correspondiente de circulación.

La operación y programación mencionada en los párrafos anteriores deberá ser presentada al INGENIERO y requerirán de la conformidad del Área de Transporte de la Operadora.

Se tomarán los recaudos necesarios para entregar las vías que se están tratando en condiciones tales que permitan la circulación segura de los trenes y dentro del horario establecido.

Se consideran los siguientes valores de velocidad a precaucionar en función del levante ejecutado:

- 12km/h: En los trabajos que signifiquen desconsolidación de la vía.

- 30km/h: Al completar el primer levante.
- 60km/h: Al efectuar el segundo levante.

En todos los casos la reducción de velocidad definitiva será determinada por El Ingeniero.

Fuera del horario de trabajo, la vía quedará con la precaución establecida para la circulación de los trenes y bajo vigilancia a efectos de detectar cualquier anomalía que pudiera producirse y permita tomar de inmediato las medidas correctivas del caso. Para ello, la Contratista contará con una cuadrilla con la cantidad de operarios necesarios según el tipo de tarea, preparada para tal fin durante las 24hs, incluidos los sábados, domingos y feriados.

Cuando sea necesario efectuar un trabajo reduciendo la velocidad de circulación de los trenes, el sector correspondiente será protegido por tableros de precaución y de limitación de velocidad. Los mismos deberán ser similares a los utilizados por el ferrocarril y se ubicarán y desplazarán a medida que avanza el trabajo.

En los sectores bajo precaución, se distribuirán los equipos de manera que su avance quede subordinado a la longitud máxima del sector precaucionado y al plazo fijado para la ejecución de los trabajos.

Luego de 30 días de la renovación de un sector, las condiciones geométricas y de estabilización de la vía deben ser tales que permitan que los trenes circulen sin precaución.

## **6 MANTENIMIENTO Y GARANTIAS**

### **6.1 VIAS**

La Contratista deberá realizar el mantenimiento de las obras hasta la Recepción Definitiva. La Contratista deberá implementar los medios y estructuras necesarios para asegurar la Garantía y el Control de Calidad, a fin de responder a las exigencias formuladas por El Contratante en tal sentido.

### **6.2 SEÑALAMIENTO**

Durante el período de garantía y hasta la Recepción Definitiva, la Contratista deberá realizar:

- De acuerdo a las subcláusulas 7.5 y 7.6, la reparación de emergencia de los equipos, incluido el suministro de las piezas de sustitución o recambio. La Contratista deberá contemplar que a partir de la puesta en servicio del sistema deberá asistir al sitio en un lapso no mayor a DOS (2) horas ante un reporte de funcionamiento anormal del sistema por parte del Ingeniero. La Contratista deberá designar un número telefónico con atención las 24 hs los 7 días de la semana.
- El mantenimiento preventivo y predictivo usual de los equipamientos suministrados respetando la frecuencia establecida en la documentación técnica del fabricante o las normas respectivas.
- Las reparaciones de menor cuantía que surjan del Acta de Recepción Provisoria.

A tal fin deberá disponer de todos los equipamientos de apoyo y del personal técnico especializado necesario para subsanar cualquier anomalía, actuando en la medida de lo posible en conjunto con los equipos de mantenimiento del Contratante.

De surgir la situación de que las nuevas instalaciones funcionen en forma simultánea o interrelacionada con algún material o equipo perteneciente al Contratante, se establecerá de común acuerdo para cada caso, un acta que defina el límite de las responsabilidades de mantenimiento entre el material en garantía y aquel bajo la órbita del Contratante.

### **6.3 ELÉCTRICO**

Dentro del alcance contractual estará contemplado realizar el mantenimiento programado, correctivo y de emergencia de las obras de montaje de tercer riel durante el período de garantía hasta la Recepción Definitiva, el cual incluye la intervención del sistema dentro de las 6 hs de denunciada una falla.

# ESPECIFICACIONES

## 1 OBJETO.

El objeto de las presentes Especificaciones Técnicas es detallar las tareas a realizar y materiales a utilizar para la ejecución de las OBRAS de “RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS TRAMO: EMP. MALDONADO (KM 4+656) A ESTACIÓN TIGRE (KM 28+000) - LÍNEA BARTOLOMÉ MITRE”.

La documentación entregada no exime a La Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño de la ingeniería de detalle, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra

La Contratista elaborará todos los planos de ingeniería de detalle y toda la documentación necesaria que permitan ejecutar (y revisar) en forma inequívoca y segura las diferentes adopciones de la obra según los lineamientos y criterios de la ejecución de la obra, la documentación de licitación, con los ajustes que imponga la verificación de las OBRAS y/o instalaciones existentes, en un todo conforme a las normas y reglamentos aplicables, aún si no se encuentran citados en los pliegos.

Las tareas deberán realizarse basándose en la documentación entregada sin alterar la concepción básica del PROYECTO licitado.

## 2 REFERENCIA Y ABREVIACIONES.

- El Contratante: Administración de Infraestructura Ferroviaria – Trenes Argentinos Infraestructura Ferroviaria (ADIF S.E.)
- MT: Ministerio de Transporte.
- CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte.
- ET: Especificaciones Técnicas.
- DNV: Dirección Nacional de Vialidad.
- CIRSOC: Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las OBRAS Civiles.
- IRAM: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ASCE: American Society of Civil Engineers.
- ANSI: American National Standards Institute.
- AAHSTO: American Association of State Highway and Transportation Officials.

## 3 NORMATIVA.

En las tareas de ingeniería, construcción, montaje y mantenimiento de la totalidad de la Obra, se deberá cumplimentar la última edición / edición vigente de las siguientes normas:

### A. PROYECTO FERROVIARIO.

- Normas de Ferrocarriles Argentinos.
- Normas SETOP.

### B. ESTRUCTURAS.

- Reglamentos CIRSOC.
- Normas IRAM.

### C. PUENTES FERROVIARIOS Y OBRAS DE ARTE.

- Ferrocarriles Argentinos: Reglamento de puentes ferroviarios de hormigón armado y postesado para puentes ferroviarios.
- Reglamento argentino para el proyecto y reglamento argentino para el proyecto y construcción de puentes ferroviarios de construcción de puentes ferroviarios de acero remachado acero remachado.
- Instrucciones para la presentación de documentación técnica de puentes ferroviarios (I-GVO- (OA) 008).
- DNV: Bases para el cálculo de puentes de hormigón armado.

### D. NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS.

- 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.
- Procedimientos, normas y Políticas de ADIF S.E.

Ante diferentes recomendaciones entre normativas será de aplicación aquel criterio que sea más exigente.

## **4 INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRADOR**

### **4.1 GENERAL**

La Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra al lugar de la construcción, y proveerá todas las instalaciones y servicios temporarios necesarios para la realización e inspección de las obras de acuerdo a lo que se establece en esta Especificación.

### **4.2 TERRENO PARA OBRADORES.**

La Contratista solicitará a ADIF S.E las superficies necesarias para la instalación de campamentos y obradores.

Los Sectores previstos para la instalación de los OBRADORES son los siguientes:

- Predio Estación San Fernando.
- Predio Estación Victoria.

El Ingeniero autorizará al Contratista a realizar todos los arreglos necesarios para la ubicación de materiales, herramientas, equipos, etc. Estas tareas las realizará la Contratista de completo acuerdo con El Ingeniero, el cual dará las directivas precisas sobre la ubicación del sitio y la superficie definitiva a ocupar.

La Contratista deberá considerar todas las tareas necesarias para poder ingresar a las Vías Principales desde los obradores, en un todo de acuerdo con El Ingeniero y el Operador de la línea. La Contratista deberá cercar perfectamente el obrador de manera tal que quede claramente separado del resto de las instalaciones del predio.

Independientemente del OBRADOR PRINCIPAL, cuyo espacio será cedido por ADIF S.E, la Contratista deberá prever la instalación de otros obradores en caso de resultarle necesario. Los mismos serán a su cuenta y cargo.

### **4.3 COLOCACIÓN DE LETREROS DE OBRA.**

La Contratista, deberá proveer, instalar, mantener y retirar de DOS (2) carteles de obra por sector con información reglamentaria.

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, en los sitios previamente consensuados con ADIF S.E con la anticipación y dimensiones que resulten necesarias para su correcta visualización.

Como mínimo se emplazarán 2 carteles por SECTOR cuyas dimensiones serán de 6,00mx4,00m de lado con una estructura metálica de caños 50mmx50mm. El diseño estructural del cartel deberá ser aprobado por personal técnico del ADIF S.E.

Los carteles se deberán imprimir en lona vinílica tensada impresa en alta calidad. Los textos, colores y tipografía de los carteles serán determinados por El Ingeniero.

La parte inferior del cartel deberá ubicarse a una altura igual o mayor a 2,00 metros del nivel de vereda, andén o borde de calzada. Cuando la circulación nocturna lo amerite, El Ingeniero podrá ordenar la iluminación de los carteles, la que correrá por cuenta de la Contratista.

La Contratista deberá mantener los carteles en sus emplazamientos y en perfectas condiciones hasta la recepción definitiva de la obra.

Al finalizar la obra deberá ser retirado, al igual que las bases de fundación del mismo y saneado el terreno natural.

Se adjunta un plano típico de cartel de obra

#### **4.4 OBRADOR DE VÍAS.**

##### **4.4.1 DESCRIPCIÓN.**

El Obrador comprende las construcciones temporarias y ajenas a la obra principal que la Contratista deba realizar para llevar a cabo el objeto del Contrato, y las comodidades exigidas para el personal y las necesidades del Ingeniero. Las OBRAS accesorias temporarias incluyen cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, evacuación de líquidos cloacales, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

Estas construcciones deberán ser retiradas a la terminación de la obra, procediéndose antes de su recepción definitiva a desmontar y transportar fuera de ellas todos los materiales y equipos utilizados, restituyendo a su condición inicial, dentro de lo posible y a juicio del Ingeniero todas las áreas utilizadas para la construcción de las obras temporarias.

El obrador estará compuesto principalmente por:

- Oficinas para el desarrollo de las tareas administrativas de la obra.
- Instalaciones de todos los equipos necesarios para la realización de las tareas objeto del Contrato tales como, prearmado de tramos, clasificación de material producido, plantas de hormigonado, plantas de fabricación o procesamiento de insumos para la obra, etc.
- Construcción de depósitos y áreas de almacenamiento necesarios.
- Construcción y equipamiento de comedores para el personal y servicios sanitarios de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.
- Montaje en la medida conveniente de talleres para mantenimiento de equipos y automotores.
- Construcción y equipamiento de salas de primeros auxilios, y demás pabellones que sean necesarios para la prestación de todos los servicios dada la envergadura de la obra y la cantidad de personal empleado.
- Laboratorio en obra, control de ingreso de materiales, acorde a las exigencias de pliego.

##### **4.4.2 OFICINAS DE LA CONTRATISTA.**

La Contratista construirá o instalará las oficinas que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

##### **4.4.3 SERVICIOS SANITARIOS.**

La Contratista deberá construir servicios sanitarios para el personal afectado a la obra. Deberán cumplir las reglamentaciones vigentes.

##### **4.4.4 SALA DE PRIMEROS AUXILIOS – BOTIQUÍN SANITARIO.**

**4.4.5** Para la atención de su personal y del personal del Ingeniero, la Contratista deberá cumplir lo establecido en el apartado “Requerimientos de Salud Ocupacional”  
**PROVISIÓN DE AGUA Y ENERGÍA.**



La Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo procederá al abastecimiento de la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta de la Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de consumo.

#### **4.4.6 PROPIEDAD DE LOS ELEMENTOS.**

Los elementos enunciados anteriormente, al firmarse la Recepción Definitiva, seguirán siendo de propiedad de la Contratista.

#### **4.4.7 COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE VÍAS**

La Contratista proveerá para uso de La Contratante y El Ingeniero, las oficinas, los mobiliarios, los equipos, los elementos para oficinas y los instrumentales que se indiquen en las presentes Especificaciones Técnicas y/o en las Condiciones Particulares del Contrato.

Las condiciones generales de todas las provisiones deberán ser tales que garanticen el confort y comodidad de los usuarios y deberán ser aprobadas previamente por El Ingeniero. La Contratista está obligada a proporcionarlas durante el plazo de obra, hasta la recepción definitiva de las mismas.

Por cada lote deberá entregar:

- La Contratista instalará en lugar próximo a sus propias oficinas de obra o en una ubicación alternativa con el acuerdo de la Inspección de Obra, DOS (2) locales para la oficina de la Inspección. La superficie de cada oficina no será menor a los VEINTE (20) metros cuadrados y los locales contarán con adecuada ventilación e iluminación natural. Las oficinas contarán con las características, mobiliario y equipamiento básico que a continuación se indica:
  - Dispondrán de energía eléctrica, artefactos de iluminación y tomacorrientes.
  - Cada oficina contará con las características, mobiliario y equipamiento básico que a continuación se indica:
    - Equipo de Aire Acondicionado Frío – Calor de mínimo 5000 frigorías.
    - DOS (2) Computadoras PC de escritorio con monitor 19” con resolución de 1920x1080p, procesador Intel Core i7, 16 GB de RAM, Disco duro de 1 TB SATA III con 64 MB de buffer, mouse, teclado, parlantes, lectora y grabadora de DVD, ranura para tarjetas y puertos USB 2.0 o superior. Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 bits; Microsoft Office Professional 2013 o superior.
    - Conectividad a red y servicio de Internet habilitado y disponible.
    - UNA (1) impresora multifunción, con capacidad de escaneo, copiado e impresión color de documentos.
    - Servicio de elementos de papelería de oficina e informática.
    - Equipo de primeros auxilios
    - DOS (2) escritorios de 1,40 metros de ancho como mínimo con 2 cajones cada uno.
    - SEIS (6) sillas ergonómicas.
    - DOS (2) Estanterías o muebles para la guarda de documentación.
    - Dispenser de agua frío y caliente con reposición de agua periódicamente.
    - Servicio de limpieza (semanal), mantenimiento y reparación de la oficina e instalaciones.
    - Se proveerá dos baños químicos para uso exclusivo de La Inspección
    - Todos los elementos integrantes de las oficinas de la Inspección de Obra son propiedad de La Contratista y serán devueltos en la Recepción Definitiva.
- Se proveerá para uso de la Inspección de Obra en un plazo de hasta CINCO (5) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio, DOS (2) Equipos de Telefonía Celular nuevos, sin uso, tipo Smart Phone, tamaño mínimo de pantalla 5.1”, CPU tipo Octa-Core de 2.1GHz, resolución mínima 2560 x 1440, profundidad de color 16M, cámara CMOS de 16 MP o

superior, memoria interna mínima de 32 GB, sistema operativo Android, conectividad 4G, batería 2600 mAh o superior y funda protectora. Los equipos citados se suministrarán con un servicio de voz, mensajes y datos habilitado ilimitado en el ámbito nacional. Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta de la Contratista, desde la firma del Acta de Inicio de la obra hasta la Recepción Definitiva de la misma. Realizada la misma, los celulares quedarán en poder del Comitente quién se hará cargo de los gastos de servicios de telefonía.

Los servicios aquí indicados, los demás establecidos en las condiciones generales y otros que sin estar específicamente detallados sean necesarios para llevar a cabo la obra y el cumplimiento de los términos del Contrato, deberán ser realizados por la Contratista.

#### **4.4.8 LABORATORIO DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO DE TOPOGRAFIA**

El laboratorio tendrá el equipamiento necesario para poder cumplir con los requerimientos de la obra, como mínimo tendrá lo siguiente:

- Termómetro infrarrojo sin contacto, con un rango de medición entre  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$  y precisión de  $\pm 2\%$  o  $\pm 6^{\circ}\text{C}$ ; cantidad: DOS (2).
- Reglas de trocha y peralte tipo Geismar o similar; cantidad: DOS (2).
- Calibre micrométrico de 400mm; cantidad: UNO (1).
- Sondas para medir luz de junta según plano G.V.O. 492, en forma de cuña de 1 mm hasta 20mm; cantidad: DOS (2).
- Reglas metálicas para control de soldaduras, de 1m de longitud, según plano G.V.O. 488; cantidad: DOS (2).
- Escuadra óptica, constituida por dos penta prismas simples, girado el segundo (con respecto al primero) de  $90^{\circ}$  simultáneamente hacia los dos lados, lo que permitirá obtener ángulos de  $180^{\circ}$ ; de su base se podrá suspender plomada o bastón, será de último diseño y marca conocida.
- Cintas de 25m tipo ruleta, alojada en caja metálica forrada en cuerina o material similar, la cinta tendrá graduación métrica en centímetros; cantidad: DOS (2).
- Cintas 50m tipo agrimensor, estará marcada cada 0,20m con remaches metálicos y llevará marcas para facilitar la lectura de 2m de ambas caras y en forma acumulativa, estará provista de caja metálica que permita la extracción de la cinta; cantidad: DOS (2).
- Cintas de acero de 2m con tratamiento anti óxido, estará alojada en caja metálica, tendrá graduación milimétrica y será de tipo automático, retráctil con freno; cantidad: DOS (2).
- Medidor de distancia digital.
- Equipo para la determinación de la densidad por el método equivalente en arena.
- Series de tamices y cribas para análisis granulométricos para suelos y agregados para balasto y hormigones.
- Moldes para probetas de hormigón.
- Elementos complementarios.
- Todo el equipamiento requerido descrito en este artículo, quedará en propiedad de la Contratista.

#### **4.5 OBRADOR DE SEÑALAMIENTO.**

La Contratista proveerá para uso de La Contratante y El Ingeniero, las oficinas, los mobiliarios, los equipos, los elementos para oficinas y los instrumentales que se indiquen en las presentes Especificaciones Técnicas y/o en las Condiciones Particulares del Contrato.

Las condiciones generales de todas las provisiones deberán ser tales que garanticen el confort y comodidad de los usuarios y deberán ser aprobadas previamente por La Inspección. La

Contratista está obligada a proporcionarlas durante el plazo de obra, hasta la recepción definitiva de las mismas.

La Contratista instalará en el obrador, o en una ubicación alternativa aprobada por La Inspección, un local para la oficina de La Inspección.

Contará con adecuada ventilación, iluminación natural y acceso a sanitarios en las inmediaciones. La Contratista proveerá a su cargo los servicios eléctricos, de gas, y telefónico de dicho local, con sus correspondientes artefactos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Estará a cargo de La Contratista los siguientes servicios y equipos a proveer por cada Lote:

- Oficina: La Contratista instalará en lugar próximo a sus propias oficinas de obra o en una ubicación alternativa con el acuerdo de La Inspección de Obra de Señalamiento, UN (1) LOCAL para oficina. La superficie de la oficina no será menor a los TREINTA Y CINCO (35) metros cuadrados, locales contando con adecuada ventilación e iluminación natural. Cada oficina contará con las características, mobiliario y equipamiento básico que a continuación se indica:
  - Dispondrán de energía eléctrica, artefactos de iluminación y tomacorrientes.
  - Contarán con instalaciones sanitarias en las inmediaciones a disposición del personal de La Inspección.
  - UN (1) Equipo de Aire Acondicionado Frío – Calor de mínimo 5000 frigorías.
  - Conectividad a red inalámbrica y servicio de Internet sin limitación en volumen de datos, habilitado y disponible.
  - UN (1) impresora multifunción láser, con capacidad de escaneo, copiado e impresión color de documentos.
  - Servicio de elementos de papelería de oficina e informática.
  - UN (1) Equipo de primeros auxilios
  - DOS (2) escritorios de 1,40 metros de ancho como mínimo con 2 cajones cada uno.
  - UNA (1) mesa de 1,6 metros por 1 metro como superficie mínima (para 6 sillas).
  - SIETE (7) sillas ergonómicas.
  - DOS (2) Estanterías o muebles para la guarda de documentación.
  - Dispenser de agua frío y caliente con reposición de agua periódicamente.
  - Matafuegos en orden de funcionamiento. La Contratista será responsable del mantenimiento del mismo.
  - Servicio de limpieza (semanal), mantenimiento y reparación de la oficina e instalaciones.

Todos los elementos integrantes de las oficinas de La Inspección de Obra son propiedad de La Contratista hasta la Recepción Provisoria.

- Se pondrá a disposición permanente, para uso exclusivo de la ADIF en un plazo no mayor a los quince (15) días desde la firma de la Orden de Inicio, UNA (1) Vehículo CERO (0) km, tipo Utilitario con las siguientes características mínimas:
  - Cinco (5) plazas con cuatro (4) puertas de acceso al habitáculo más portón trasero (no se aceptará equipo tipo furgón)
  - Motor de, como mínimo, 1500 cm<sup>3</sup>.
  - Cierre de puerta centralizado integrado al sistema de alarma con detector de presencia.
  - Aire Acondicionado
  - Alza cristales eléctricos
  - Film tonalizado anti vandálico
  - Asiento trasero con respaldo abatible
  - Asiento de conductor con ajuste de altura
  - Retrovisores con comando interno manual

- Faros antiniebla frontales
- Dirección Asistida
- Trasmisión Manual
- Sistema de frenos "ABS"
- Al menos, 2 airbags (Conductor y pasajero)
- Al menos 2 apoyacabezas traseros
- Cinturón de seguridad delanteros
- Cinturón de seguridad traseros
- Chapón cubre carter
- Tapizados de asientos en tela
- Toma de 12V en consola central
- Limpia parabrisas trasero
- Limpia parabrisas delantero con intervalos de barrido
- Tercera luz de Stop
- Tuerca de seguridad antirrobo
- Kit de Seguridad reglamentario
- La Contratista deberá realizar a su costo el ploteado vinílico autoadhesivo del vehículo con los logos de la empresa Trenes Argentinos Infraestructura según el formato a entregar por La Inspección de Obra a instancias de la Gerencia de Comunicaciones de la ADIFSE.
- 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 del Seguro contra todo Riesgo.
- El mantenimiento, revisiones eventuales o de rutina, servicios de auxilio, reparaciones, provisión de combustibles, lubricantes, peajes, estacionamiento mensual y estacionamientos ocasionales (todos los que el Inspector de Obra considere necesarios para realizar La Inspección de la Obra durante la ejecución, y también los necesarios para salvaguardar el vehículo durante el tiempo que el mismo no se encuentra afectado a la obra), seguros, patentes e impuestos 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 descriptas en este artículo.
- La Contratista deberá instrumentar de forma efectiva la cobertura de los gastos que surjan del vehículo tales como combustible, peajes y estacionamientos, de forma tal que en ninguna situación La Inspección deba hacer frente a los mismos con recursos propios.
- En caso de que el vehículo sufriera algún desperfecto el mismo deberá ser reemplazado en forma inmediata por La Contratista, a su costo.
- La Contratista deberá proveer estos servicios referidos a la movilidad hasta la Recepción Definitiva de la obra, instancia en la cual se formalizará la Transferencia del Vehículo a nombre de la ADIF cuyos costos estarán a cargo de la Contratista.
- Los mismos deberán contar con un Seguro contra todo riesgo contratado en una compañía aseguradora reconocida en el mercado. No se aceptarán vehículos con GNC.
- Se le entregará a cada Inspector una tarjeta de Combustible con disponibilidad irrestricta de fondos para la recarga de combustible. Asimismo, La Contratista será responsable de garantizar la disponibilidad de la documentación necesaria para circular como es el caso de la cédula de Identificación del Vehículo, la cédula de autorización para el uso, las pólizas y comprobantes de pago de los

seguros, la Verificación Técnica Vehicular (VTV) y los Manuales del Vehículo y del Usuario.

- Se proveerá también dos baños químicos para uso exclusivo de La Inspección.
- Una vez finalizada la obra, estos equipos quedarán en poder del Comitente.
- Se proveerá para uso de La Inspección de Obra en un plazo de hasta CINCO (5) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio, DOS (2) Computadora Portátil nuevas, sin uso y con garantía escrita de un año, con las siguientes características mínimas: Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 bits; Microsoft Office Professional 2016 o superior, AutoCAD (en inglés); Procesador Intel Core i7; 16 GB RAM; Pantalla mínima de 15.6" LED táctil con resolución de 1920x1080p; Disco duro tipo SSD de 240 GB mínimo; Lectora grabadora de DVD; Batería de Ion de Litio; Teclado español con pad numérico incluido; Mouse Inalámbrico; Valija/Mochila para el acarreo. Una vez concluida la obra, las computadoras portátiles quedarán en poder del Comitente.
- Se proveerá para uso de La Inspección de Obra en un plazo de hasta CINCO (5) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio, DOS (2) Equipo de Telefonía Celular nuevo, sin uso, tipo Smart Phone, conectividad 4G liberado para cualquier compañía, Dual SIM, tamaño mínimo de pantalla 5", CPU tipo Octa-Core de 2.3GHz, resolución mínima 2560 x 1440, cámara CMOS de 12 MP o superior con flash, memoria interna mínima de 64 GB, y funda protectora. Los equipos citados se suministrarán con un servicio de voz, mensajes y datos habilitado ilimitado en el ámbito nacional. Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta de La Contratista, desde la firma del Acta de Inicio de la obra hasta la Recepción Provisoria de la misma. Realizada la misma, los celulares quedarán en poder del Comitente quién se hará cargo de los gastos de servicios de telefonía a partir de ese momento. Se proveerá también tres baños químicos para uso exclusivo de La Inspección.

#### **4.6 OBRADOR DE ELECTRIFICACION.**

Se deberá proveer para uso exclusivo de La Inspección de Electrificación por cada Lote las siguientes comodidades:

- Vehículo 4x4 doble cabina y caja con capacidad de carga 1.000 kg sistemas ABS, diferencial auto bloqueante, airbag para las 4 plazas.
- Oficina en obrador con notebook con Office 2017 completo o superior y Autocad 2019 o superior, monitor de 15 pulgadas o mayor, multifuncion impresora-escaner-fotocopiadora, mouse, escritorio, biblioteca, mesa para cuatro personas, 4 sillas.
- 2 pares de zapatos de seguridad número 45
- 2 pilotos
- 2 pares de botas para lluvia número 45
- 2 chalecos reflectivos
- 2 pares de anteojos de seguridad
- 2 pares de protectores auditivos
- 2 cascos blancos de seguridad

#### **4.7 MANTENIMIENTO DE CAMINOS.**

La Contratista mantendrá los caminos de acceso a las OBRAS que deba utilizar en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de la obra.

Estos deberán ser conservados permanentemente, de manera de garantizar su uso normal en cualquier momento y época del año, y serán reconstituidos a su condición inicial a la terminación de las OBRAS y antes de la recepción definitiva, salvo indicación en contrario del Ingeniero.

La Contratista deberá asegurar el paso y comunicación al exterior del área de trabajos de los ocupantes de viviendas en los casos en que ello sea aplicable, hasta su total reubicación. Asimismo deberá brindar la servidumbre de paso necesaria para la atención de los servicios de

líneas eléctricas y telefónicas que atraviesen el lugar de la obra, durante toda la duración del Contrato.

#### **4.8 MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

La Contratista deberá realizar los trabajos contratados en forma de mantener los servicios de comunicaciones y electricidad, así como los caminos existentes.

#### **4.9 DESMOVILIZACIÓN Y RETIRO DE OBRADOR.**

La Contratista retirará los servicios, equipos, materiales temporarios, cerramientos de locales, protecciones, obrador y cerco de obra antes de la recepción provisoria de la obra. Deberá dejar el predio limpio conforme a lo especificado en el ítem "LIMPIEZA DEL TERRENO".

#### **4.10 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Las tareas enumeradas en esta ET incluyendo mantenimiento de caminos, construcción y mantenimiento de obras transitorias, prestación de servicios y desmantelamientos de construcciones, reacondicionamiento posterior del terreno y mantenimiento del tránsito durante las obras, se medirá en forma global y se certificará según el siguiente criterio:

- 20% finalizada la instalación del obrador.
- 60% en concepto de Mantenimiento y Operación del Obrador prorrateado en los meses de obra.
- 20% una vez desmantelado el obrador y saneado el predio

### **5 OBRAS DE VÍA**

#### **5.1 INGENIERÍA DE DETALLE DE VÍA**

##### **5.1.1 PARÁMETROS DE DISEÑO.**

Se deberán respetar los siguientes parámetros de diseño:

- Trocha: ancha (1676mm).
- Inclinación del riel: 1:40.
- Riel: 54 E1 calidad R260.
- Tipo de enrieldura: riel largo soldado.
- Fijaciones: Elástica W14 / 21.
- Durmientes: hormigón monoblock pretensado.
- Densidad de durmientes: 1667un/km.
- Radio de curva mínimo: 300m.
- Desarrollo mínimo de curvas circulares y de transición: 30m.
- Rampa máxima: 15‰.
- Pendiente máxima en estaciones: 1,5‰.
- Entrevía: 4,20 m en Vía Corrida/ 4,50 m en Estaciones.
- Velocidad de diseño: 120km/h.
- Velocidad de diseño para el cálculo de peraltes en curvas cercanas o dentro de las estaciones: 90km/h.
- Capacidad portante de la vía: 22t/eje.
- Espesor mínimo de balasto: 30cm.
- Tangencia de aparatos de vía: 1:8 y 1:10
- Velocidad mínima de la desviada en aparatos de vía: 40km/h.
- Radio de desviada en aparatos de vía: 190m (1:8), 300m (1:10).

##### **5.1.2 NORMATIVA DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES.**

Para el desarrollo de la ingeniería de detalles se deberá cumplimentar la última edición / edición vigente de las siguientes normas:

- Normativa ferroviaria CNRT – FA.  
(<http://www.cnrt.gob.ar/content/normativaferroviaria#overlay-context=>).
- Catálogo de Normas de Vía y OBRAS.

- Normas para Los Cruces entre Caminos y Vías Férreas (Res. SETOP 7/81).
- Especificaciones FA – Serie 7000 – Materiales de vía y OBRAS, Señalamiento y Telecomunicaciones.
- Norma FAT. 4: Definición de Gálibos.
- Norma FAT 10.002: Semáforos para Pasos a Nivel.
- Plano G. V. O. 3234: Gálibo Máximo de Trenes y Mínimo de OBRAS en Vías Comunes y Electrificadas.
- Plano G. V. O. 489: Perfil Esquemático Transversal de la Vía.
- Perfiles de Rieles.
- Normas para las Conducciones Eléctricas que Cruzan o Corren Paralelas al Ferrocarril.
- Boletín Técnico VO-1-99 Metodología para Determinar la Capacidad Portante de la Vía.
- Nota G. ST N° 00223/2001 Defensas peatonales.
- Decreto Ley N° 6070/58.
- Decreto N° 1099/84.
- Normas IRAM.
- Reglamentos CIRSOC.
- DNV: Bases para el cálculo de puentes de hormigón armado.
- DNV: Normas para el diseño geométrico.
- AASHTO: “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets” (Green Book).
- Ley Nacional de Seguridad e Higiene 19587 – decreto 351/79 Decreto 911/96.
- Ley Nacional de Tránsito 24.449.
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557.
- Ley Nacional de Accidentes de Trabajo N° 24028.
- Decreto N° 1338/96.
- Decreto Reglamentario 170/96.
- Resolución 299/11 S.R.T
- RITO. Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC.
- Leyes municipales.
- Normativa OSHA.
- Documentación técnica anexa al presente pliego.

Ante diferentes recomendaciones entre normativas será de aplicación aquel criterio que sea más exigente.

El listado anterior no es excluyente de otra normativa vigente.

### **5.1.3 ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR.**

La documentación final de la Ingeniería de Detalle, a presentar, deberá conformar una carpeta que estará estructurada de la siguiente forma:

- Carátula.
- Cuerpo principal.
  - Índice.
  - Índice de planos.
  - Memoria descriptiva general.
  - Memoria de relevamiento.
    - Memoria topográfica.
    - Relevamiento fotográfico.
    - Relevamiento y reubicación de interferencias.
    - Memoria de relevamiento de pasos a nivel
    - Relevamiento y verificación estructural de obras de arte
    - Estudio de suelos.
  - Memorias.

- Memoria de diseño geométrico.
- Cálculo de la capacidad portante de la vía.
- Memoria de proyecto ingeniería de aparatos de vía.
- Memoria de proyecto ingeniería de Paragolpes.
- Memoria de proyecto ingeniería de pasos a nivel
- Estudio Hidráulico
- Memoria estructural de obras de arte
- Estudio de Impacto Ambiental y Social, elaborado por ADIF y Plan de Gestión Ambiental y Social de la etapa constructiva a desarrollar por la Contratista
- Conforme a obra – Memoria.
- Soporte digital.
- Anexo I – RELEVAMIENTO.
  - Índice.
  - Planos de relevamiento topográfico.
    - Planimetría.
    - Planialtimetría.
    - Perfiles transversales.
    - Relevamiento de estaciones.
  - Planos de relevamiento de pasos a nivel
  - Planos de relevamiento de obras de arte
  - Interferencias.
    - Planillas.
    - Planos.
- Anexo II – PLANOS.
  - Índice.
  - Planos tipo.
  - Diseño geométrico.
    - Planimetría.
    - Planialtimetría.
    - Perfiles transversales.
  - Planos de aparatos de vía.
  - Planos de pasos a nivel
  - Planos de obras de arte
  - Planos de obras complementarias
- Anexo III – INGENIERÍA DE DETALLE.
  - Índice.
  - Diseño geométrico.
    - Planimetría.
    - Planialtimetría.
    - Perfiles transversales.
  - Ingeniería de Detalle de enrioladura
  - Ingeniería de Detalle de Pasos a Nivel
  - Ingeniería de Detalle de Obras de Arte
  - Ingeniería de Detalle de Aparatos de Vía
  - Ingeniería de Detalle de obras complementarias
- Anexo IV – CONFORME A OBRA.
  - Índice.
  - Diseño geométrico.
    - Planimetría.
    - Planialtimetría.
    - Perfiles transversales.



- Planos de enrielladura
- Planos de pasos a nivel
- Planos de obras de arte
- Planos de aparatos de vía
- Planos de obras complementarias
- Planos tipo
- Anexo V – DOCUMENTACIÓN DE OBRA.
  - Ensayos de materiales y ultrasonido de soldaduras
  - Ensayos de ultrasonido de rieles producidos
  - Inventario de material producido
  - Ensayos de soldaduras
  - Planillas de riel largo soldado
  - Registro de bateadora
  - Planillas de recepción de obra

#### **5.1.4 PLAN DE TRABAJOS Y CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN.**

La Contratista deberá presentar el plan de trabajo de campo y de entrega de los documentos solicitados por el presente pliego, el cual deberá estar acorde con el plazo del contrato.

Por otra parte deberá presentarse el equipo y personal a utilizar para el desarrollo de los trabajos. Los estudios previos Topográficos, Geotécnicos, Hidrológicos e Hidráulicos serán provistos por El Contratante a través del Ingeniero para que la Contratista elabore la Ingeniería de Detalle de la obra. Se aceptarán entregas parciales de la ingeniería de detalle, pero la entrega será completa del sector entregado. No se aceptará la intervención de la vía en un sector, si en el mismo no se entregó la totalidad de la ingeniería de detalle.

Se deberá presentar con un mes de anticipación a la recepción provisoria de obra la totalidad de la documentación Conforme a obra y la documentación de obra.

Para la recepción provisoria se deberá contar con la totalidad de la documentación aprobada.

El listado deberá contener la información necesaria para el adecuado control de documentación y avance para cada documento, el cual deberá ser acordado y aprobado por ADIF S.E, contando entre otras informaciones con codificación, descripción, estado, fechas de emisiones reales, estimación fecha emisión, avance físico, etc.

#### **5.1.5 FORMA DE LA PRESENTACIÓN.**

Toda la documentación se deberá presentar según lo dispuesto en las normas IRAM, en particular la serie 4500.

En cuanto al formato, deberá respetar lo dispuesto en la norma IRAM 4504. Para los planos se deberá adoptar preferentemente formatos no mayores a A1, pudiendo optar por formatos A1x3 y A1x4 para las planimetrías y planialtimetrías.

Todos los planos deberán estar plegados según norma y entregados en carpetas con ganchos de dos agujeros.

El rótulo deberá estar conforme a lo indicado en la norma IRAM 4508. Sin embargo, la aprobación final del mismo será efectuada por el Contratante.

El código de plano será acordado previamente con El Ingeniero.

La Contratista emitirá la documentación con alguno de los siguientes objetivos:

- Para Consulta: su emisión tiene por objeto consultar al INGENIERO sobre un tema técnico o criterio a adoptar.
- Para Validación: su emisión tiene por objeto someter el elaborado a la validación por parte del Ingeniero.

El formato, estilos, trazos y el procedimiento para la confección de la documentación ejecutiva deberán ser definidos junto con ADIF S.E. y aprobados antes de la primera entrega.

Los documentos que se presenten para consulta previos a la primera emisión de aprobación, deberán presentar letras en cada revisión, por ejemplo Rev. A, Rev. B, etc.

Los que se emitan por primera vez requiriendo la aprobación deberán iniciar el proceso de revisión con el número cero, es decir: Rev. 0. Si se debe seguir realizando revisiones en el mismo documento, se deberá continuar con Rev. 1, Rev. 2, etc.

Se deberá adjuntar con cada revisión un informe de los cambios realizados respecto a la versión anterior.

La documentación presentada deberá estar firmada por el profesional responsable en todas las hojas, conjuntamente con el representante técnico (en ambos casos con sello según lo indicado). La documentación para aprobación en las entregas parciales deberá entregarse con una copia en papel y una en digital. Si bien se permiten entregas parciales, se deberá entregar al finalizar las tareas dos copias del trabajo completo y correspondiente el soporte digital.

Toda la documentación deberá entregarse también en formato digital con los correspondientes archivos editables (Word, Excel, AutoCAD, Civil 3D, etc.) y en .pdf.

El diseño geométrico deberá ser ejecutado mediante la utilización de software específico para la digitalización de terreno y de la planimetría de vías (AutoCAD CIVIL 3D), entregando en este caso el soporte digital en dicho sistema.

La aprobación que acuerde El Ingeniero a los documentos presentados por la Contratista no relevará a éste de sus obligaciones con respecto de las condiciones y especificaciones del contrato, ni lo exculpará de una eventual falta de veracidad de los documentos ni tampoco lo eximirá de sus garantías contractuales.

Todas las dimensiones escritas o acotadas en los planos se considerarán correctas aunque las dimensiones a escala que se efectúen arrojen otros valores. Todo plano de implantación y toda planta de conjunto deberán incluir cotas de referencia y de relación adecuadas, con respecto del sistema de coordenadas de las OBRAS establecido por El Ingeniero.

Todas las inscripciones serán enteramente en castellano. Todas las unidades y dimensiones se expresarán en el Sistema Métrico Legal Argentino (Ley 19511). Los planos deberán ser trazados en escalas apropiadas, claramente señaladas.

Todos los planos llevarán notas o referencias que señalen adecuadamente su relación con otros planos relativos a un mismo rubro, ítem o subconjunto.

#### **5.1.6 FORMA DE CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.**

Los documentos deberán ser entregados de acuerdo al plan aprobado.

Los documentos recibidos serán calificados de la siguiente forma:

- Rechazado: será la documentación que sea incorrecta conceptualmente o no alcance un nivel mínimo para su evaluación. La misma no se reconocerá para certificar.
- Devuelta para su corrección: será la documentación que en general sea correcta pero presenta errores conceptuales o que pudieran afectar al proyecto. Se reconocerá un 25% de avance.
- Devuelta con observaciones: será la documentación que conceptualmente esté correcta, presentando solamente errores de forma. Se reconocerá un 50 % de avance.
- Sin Objeción – Apto para construir: será la documentación que no sea pasible de modificaciones y esté correcta en un todo. Se reconocerá el 100 % de avance.

En todos los casos deberá estar refrendado con la firma del Representante Técnico y los especialistas correspondientes. Ante la falta de las mismas se considerará Rechazada la documentación.

#### **5.1.7 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL.**

La memoria deberá constar, como mínimo de los siguientes apartados:

- Datos básicos de partida.
- Descripción de las OBRAS.
- Resumen de la campaña de ensayos.
- Resumen de los estudios topográficos, geológicos e hidrogeológicos.

#### **5.1.8 PLAN DE TRABAJOS.**

La Contratista deberá presentar un plan de trabajo (Diagrama de Gantt) detallado la ejecución de las tareas adecuadamente. En el mismo deberá especificar con detalle semanal el avance de cada una de las tareas incluyendo el desarrollo de la ingeniería, la provisión de materiales, la movilización de equipos, la ejecución de cada tarea incluyendo los ensayos de puesta en marcha indicando claramente la asignación de recursos, principalmente de mano de obra para cada una de las tareas.

Para la elaboración de la obra y la Planificación de las obras, se deberán tener en cuenta como hipótesis fundamental de trabajo la siguiente condición:

- En el Lote II la Contratista deberá comenzar a renovar toda la Infraestructura de vía contemplada entre las progresiva 22+282 (Paso Peatonal Calle Uruguay) y 28+000. Esto es vías corridas, aparatos de vía, pasos a nivel (Peatonales y vehiculares), realizar todas las obras hidráulicas que sean necesarias y que surjan de la Ingeniería de Detalle, y todas las tareas que en este sub-sector sean necesarias y que aquí no se hayan indicado y a entera satisfacción del Ingeniero.

El Plan de Trabajos deberá ser presentado por la Contratista en la etapa de Ingeniería de Detalle en formato digital Microsoft Project, respetando los lineamientos y condiciones de borde expresados en el presente apartado y presentando detalle de rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. El mismo deberá ser aprobado por El Ingeniero.

El Plan de trabajos deberá detallar y discriminar los recursos asociados para el cumplimiento del mismo en cada una de las tareas en los plazos programados. Además se deberá presentar la curva de inversión y certificación consistente con el plan de trabajo presentado.

La Contratista como responsable de la confección y ejecución del Plan de Trabajos definitivo, deberá describir las tareas a realizar, mediante memorias técnicas y esquemas.

Para los cortes y ocupaciones de vía, deberá realizar el cronograma particular de la ocupación de vía, describiendo trabajos, tiempos por tarea, recursos y demás información que permita al INGENIERO, interpretar la logística asociada.

#### **5.1.9 INVENTARIO DE MATERIAL PRODUCIDO.**

Todo el material producido deberá ser inventariado, indicando su clasificación según la normativa y lugar de acopio.

#### **5.1.10 PLANILLAS DE RECEPCIÓN DE OBRA.**

Se deberá entregar con la recepción de obra la siguiente documentación:

- Planillas de riel largo soldado según la NTVO N° 9.
- Planillas de recepción de obra según las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías.

#### **5.1.11 MONTAJES.**

La Contratista preparará y someterá a la aprobación del Ingeniero, antes del comienzo de los montajes, una Memoria Descriptiva que contendrá el procedimiento correspondiente e incluirá plantas y gráficos que ilustren la utilización propuesta del sitio de montaje en relación con el cronograma aprobado, y un listado dimensionado de los elementos de montaje e izaje previstos, desde las eslingas hasta las piezas o dispositivos especiales que sean necesarios.

#### **5.1.12 MANUALES.**

Cuando la Contratista deba preparar manuales para la operación y/o el mantenimiento de los equipos que ha instalado, deberá redactarlos con todas las instrucciones que fueran necesarias y los detalles de procedimiento pertinentes para orientar en su labor al personal del Contratante encargado de la operación y el mantenimiento de las instalaciones. Dicho manual contendrá una sección separada con la descripción de las operaciones de mantenimiento de todos los componentes que integren el suministro del presente Contrato incluirá diagramas fáciles de interpretar para mejor comprensión de la información descripta, incluso las frecuencias de inspección.

En el manual figurará la lista completa de los planos preparados por La Contratista y una lista de piezas y de repuestos cuando correspondiere. El manual incluirá copias reducidas de los planos principales de conjunto, como asimismo prospectos técnicos de componentes provistos por terceros.

A los treinta (30) días a más tardar de su aprobación final se entregarán al INGENIERO seis (6) copias del Manual debidamente encuadernadas. Esta presentación será previa a la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las OBRAS e incluirá copias reducidas de los principales Planos Conforme a Obra de Conjunto.

#### **5.1.13 PLANOS CONFORME A OBRA.**

La Contratista presentará Planos Conforme a Obra. La Contratista suministrará al INGENIERO un original y las copias adicionales en papel conforme se indica en las condiciones del contrato, de todos los planos con el sello Conforme a Obra, que representen el trabajo final tal como se ha realizado. Los mismos serán entregados en digital.

Los planos serán presentados en la medida que el progreso de los trabajos lo permita, en una secuencia que será acordada con El Ingeniero, de manera de posibilitar la certeza que los documentos sean un fiel reflejo de la obra construida. Los planos conforme a obra serán claramente rotulados como tales y las carátulas y normas de dibujo y representación serán homogéneas con el resto de los planos de la Ingeniería de Detalle. Se deberá incluir además la fecha de confección del plano conforme a obra y fecha de relevamiento e identificación de partes significativas que representen desviaciones de las versiones originales.

La Contratista deberá realizar el relevamiento final incluyendo las planillas de registro gráfico de la máquina niveladora alineadora, con su correspondiente informe y los planos conforme a obra. La presentación de los juegos de planos completos de la obra será previa a la solicitud La Contratista para la emisión del Certificado de Recepción Provisional de las OBRAS. La Contratista solamente podrá presentar la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las OBRAS una vez aprobado el total de dichos planos por El Ingeniero. Asimismo, entregará copia en soporte digital de los planos aprobados.

#### **5.1.14 DISEÑO GEOMÉTRICO.**

##### **5.1.14.1 MEMORIA DE DISEÑO GEOMÉTRICO.**

Para el diseño geométrico de la vía se deberán respetar los criterios básicos según lo indicado en el Punto PARAMETROS DE DISEÑO.

Se deberá cumplir con los criterios indicados en la NTVO N° 3, debiéndose ajustar en la medida de lo posible la traza proyectada a la existente. En caso de no ser posible, se deberá procurar mantener las mínimas desviaciones. En todos los casos se deberá mantener la traza dentro de la zona de vía evitando expropiaciones.

El perfil de vía deberá respetar lo indicado en el plano GVO 489 y la NTVO N° 2.

En relación al diseño altimétrico se deberá considerar la capacidad portante de la vía procurando minimizar la necesidad de mejoramiento de suelo y la distancia media de transporte (DMT), debiéndose detallar los posibles sectores de préstamo y depósito de suelo verificando que las características mecánicas sean apropiadas. En los pasos a nivel, si es posible, se deberá ajustar la cota de la vía para cumplir con las pendientes indicadas en la Res. SETOP 7/81. En general, se deberá reducir o mantener las pendientes del trazado, no debiendo en ningún caso existir pendientes nocivas para los trenes de diseño.

En los andenes se deberá indicar las tareas necesarias para ajustarlos a la vía, cumpliendo con el gálibo correspondiente en estaciones. Las vías auxiliares deberán estar por debajo de la vía principal para evitar que una formación parada ingrese accidentalmente a la misma.

Se deberá considerar los sistemas de accionamiento y señalamiento existentes, procurando la realización de las tareas sin afectar la operatividad de estos.

Se deberá realizar el diseño de la enrielladura considerando el señalamiento y lo indicado en la NTVO N° 9.

En las OBRAS de arte, se deberá considerar la cota de las estructuras existentes y proyectadas. Del mismo modo, se deberá tener en cuenta los desagües longitudinales, cruce de servicios de terceros, drenajes en estaciones, etc.

En todos los casos deberán exponerse en la memoria los criterios adoptados y las particularidades de la traza que haya.

Se deberá incluir:

- Cálculo de curvas horizontales y peralte, incluyendo curvas de transición.
- Cálculo de curvas verticales.
- Cálculo de aparatos de vía.
- Entrevías.
- Ripados.
- Velocidades y carga por eje máxima de diseño por tramos.
- Enrielladura.

Toda la documentación deberá estar referenciada a las progresivas globales del ramal. Las cotas de vías serán del riel bajo.

#### **5.1.14.2 PLANOS DE DISEÑO GEOMÉTRICO.**

- Planimetría: será en escala 1:1000. Se deberá indicar las vías, límites de zona ferroviaria, alambrados, estaciones y andenes, pasos a nivel, OBRAS de arte, desagües y drenajes, palos telegráficos y kilométricos, juntas aisladas coladas, aparatos de vía, señalamiento y sistemas de accionamiento, obstáculos y cualquier otro hecho existente que se encuentre dentro de la zona ferroviaria. También se deberá graficar el entorno a la zona ferroviaria, indicando calles con sus nombres y sentidos de circulación, aceras, manzanas o lotes, alambrados, señalización, etc.
- Planialtimetría: constará de dos partes divididas horizontalmente. En la parte superior se incluirá una planimetría simplificada en escala 1:2000 donde se incluirá vías (diferenciando a través de trazados o colores la vía que se muestra en la altimetría), límites de zona ferroviaria, entorno de la misma, estaciones y andenes, pasos a nivel, OBRAS de arte, desagües y drenajes, aparatos de vía y sistemas de señalamiento y accionamiento. También se deberá indicar con progresivas el comienzo y fin de las curvas horizontales y de transición, con los respectivos radios, peraltes, desarrollos. En la parte inferior se deberá graficar el perfil longitudinal en escala horizontal 1:2000 y vertical 1:20, indicando en la “guitarra” progresivas globales, cotas de rieles existente y final, levante, espesor del rebaje efectuado, espesor de balasto, espesor de subbalasto, cota de la subrasante, cota de fondo de zanja derecha e izquierda (tomando el sentido ascendente de las progresivas), esquema de línea gráfico a través de la curvatura de la vía, estructura existente y final de la vía y enrielladura, indicando en este último soldaduras, juntas aisladas, juntas eclisadas, aparatos y dispositivos de dilatación, longitud del riel largo soldado, etc. También se deberá indicar en el gráfico altimétrico el comienzo y fin de las curvas verticales con sus progresivas y parámetros y pendientes. Todo estará diferenciado a través de distintos colores los cuales estarán referenciados.
- Perfiles transversales: se deberá graficar cortes en escala horizontal y vertical 1:100 cada 100 m en recta y 50 m en curva. Además se deberán realizar los mismos en los puntos particulares como ser pasos a nivel, OBRAS de arte y andenes cada 10 m. Se deberá indicar cota de todos los rieles, subrasante, fondo y borde superior de zanjas y andenes. También se deberá incluir entrevías, distancia a bordes de andén, ejes de vía, límites de zona ferroviaria, alambrados y pendientes transversales, acotando todo respecto al eje de la vía principal.

#### **5.1.15 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD PORTANTE DE LA VÍA.**

Se deberá realizar para cada sector el cálculo de la capacidad portante de la vía.

Análisis estructural de todos los componentes de vía.

- Rieles.
- Fijaciones.
- Durmientes.
- Geosintéticos.
- Capas de asiento: Balasto y subbalasto.
- Capa de forma de la plataforma.
- Otros.

#### **5.1.16 INGENIERÍA DE DETALLE DE APARATOS DE VÍA.**

Los ADV a suministrar se definen en la presente especificación indicando el tipo de ADV, ángulo de la desviación, manos, etc.

La totalidad del suministro: materiales de instalación y repuestos, estará compuesto por materiales nuevos y deberá responder a Normas o Especificaciones EN o a Normas IRAM o IRAM FA y a Especificaciones Particulares para diferentes elementos.

En particular, el ADV deberá ajustarse a las siguientes normas:

- NTVO N°3 COLOCACIÓN DE LA VÍA – PERALTE – CURVAS DE TRANSICIÓN Y ENLACE,
- EN 13.230 TRAVIESAS DE HORMIGÓN PARA PLENA VÍA Y APARATOS
- EN 13.232 APLICACIONES FERROVIARIAS. VÍA. APARATOS DE VÍA
- EN 13.674 CARRILES TIPO VIGNOLE DE MASA MAYOR O IGUAL A 46KG/M,
- EN 13.674-2 CARRILES PARA DESVÍOS Y CRUZAMIENTOS UTILIZADOS CON CARRILES VIGNOLE DE MASA MAYOR O IGUAL A 46KG/M,
- EN 13.674-3 NORMA DE RIELES TIPO VIGNOLE DE MASA MAYOR O IGUAL A 46KG/M, CONTRACARRILES
- EN 15.689 APLICACIONES FERROVIARIAS. VÍA. APARATO DE VÍA. PARTES DE LOS CORAZONES FABRICADOS CON ACERO AUSTENÍTICO AL MANGANESO MOLDEADO.
- Planos GVO N° 3.234 y 3.236 GÁLIBO INFERIOR DE OBRA FIJA, APROBADOS POR Resolución I. N° 344/90 DE FERROCARRILES ARGENTINOS.
- FAT MR 704 MATERIAL RODANTE - GEOMETRÍA DE LOS PARES MONTADOS DE RUEDAS NUEVOS REHABILITADOS Y EN SERVICIO TROCHAS 1676 - 1435 - 1000 MM.
- PERFIL DE RODADURA – PERFIL ECONÓMICO DE TRANSICIÓN – NEFA 992.
- EN 13.481 APLICACIONES FERROVIARIAS. VÍA. REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS CONJUNTOS DE SUJECIÓN.
- EN 13.146 APLICACIONES FERROVIARIAS. VÍA. MÉTODOS DE ENSAYO DE LOS SISTEMAS DE FIJACIÓN
- NORMAS IRAM.

En caso de superposición prevalece normativa vigente más actual.

Los ADV serán del tipo estándar a incluir en una vía con riel largo soldado (RLS). El diseño estructural de los desvíos –serán del tipo C- deberá responder a las cargas por eje definidas en la “Tabla 1 – Características generales de los ADV”. Dado que la vía normal posee una inclinación 1/40, los ADV deberán tener continuidad, asegurando una inclinación 1/40. Conforme a la normativa vigente y a las reglas de buen arte todas las superficies mecanizadas deberán ser protegidas con pintura anticorrosiva.

##### **5.1.16.1 GEOMETRÍA DE LOS ADV.**

La geometría a adoptar será del tipo tangente, debiendo coincidir el comienzo teórico de la punta de aguja con el punto de tangencia de la curva de la rama desviada. Tendrán un solo radio. Los ADV serán de tangencia 1:8 o 1:10 según corresponda, y corazón curvo o recto según el radio especificado. Las características particulares surgirán de la ingeniería ejecutiva del trazado de las vías, respetando las medidas que se dan para cada componente.

### **5.1.16.2 GENERALIDADES.**

El diseño tendrá en cuenta: máxima seguridad y confiabilidad, eficiente maniobrabilidad, mínima conservación, alto confort, y se tendrá como objetivo una velocidad máxima de 120 km/h en vía directa y en vía desviada la mayor posible en función del radio y considerando una aceleración sin compensar de 0.65 m/seg<sup>2</sup> y peralte nulo. Preverá, además, el intercambio entre los componentes de su misma designación.

### **5.1.17 DURMIENTES DE APARATOS DE VÍA.**

#### **5.1.17.1 MEMORIA DE CÁLCULO Y PLANOS DE DISEÑO.**

Se debe presentar la Memoria de Cálculo de los durmientes de hormigón pretensado donde se verifique que los mismos son capaces de resistir los esfuerzos solicitantes, los cuales deben ser determinados a través de la elaboración de un modelo de cálculo tridimensional que tenga en cuenta la configuración del material rodante a continuación descrito y la distribución de esfuerzos en función de la rigidez del suelo soporte. La distribución de los durmientes será efectuada en forma de abanico, es decir distancias y ángulos iguales en el centro de los durmientes.

La Memoria debe contener todo el cálculo necesario para la determinación de las acciones y verificaciones de los estados límites, debiendo ellos presentarse en secuencia lógica y con un desarrollo fácilmente entendible. Se deberán especificar las Normativas de Referencia utilizadas, las cuales deberán ser de reconocimiento internacional y aplicable a la configuración del durmiente de trocha ancha.

Adicionalmente, se deberán presentar los Planos de Diseño de los durmientes en los cuales se debe incluir:

- Lay-out general del conjunto Aparato de vía – Durmientes, donde se especifique el número o identificación de cada uno de los durmientes compatible con el marcado que llevarán los mismos;
- Plano donde se indique las longitudes de los durmientes, las características de sus secciones transversales y marcado propuesto.
- Plano de armadura de los durmientes, donde se indique la posición de cada uno de los alambres o cordones de pretensado y los recubrimientos. El recubrimiento mínimo de hormigón de la armadura tesa y no tesa será de 30mm.
- Sistema de soporte de tercer riel.
- Los parámetros para el dimensionamiento de los durmientes son:
- Velocidad de diseño máxima: 120km/h.
- Trocha: 1676mm.
- Inclinación de los rieles: 1:40.
- Tipo de riel: 54E1.
- Características de la fijación: elástica.
- Radio del desvío: 300m.
- Tangencia del desvío: variable.
- Velocidad de diseño por vía desviada: 30km/h.
- Separación entre durmientes: 600mm.

Adicionalmente, se deberán verificar los durmientes para las cargas por eje y separación entre los mismos a continuación detallados:

- Locomotora:
  - Carga máxima por eje: 20t.
  - Tipo de locomotora: Co-Co.
  - Separación entre ejes: 1,80m.
- Vagón:
  - Carga máxima por eje: 25t.
  - Tipo de vagón: 4 ejes (2 boggies).
  - Separación entre ejes: 1,80m.

- Separación entre ejes de boggies de vagones consecutivos: 4m.

### **5.1.18 INGENIERÍA DE DETALLE DE OBRAS DE ARTE Y PASOS NIVEL**

#### **5.1.18.1 RELEVAMIENTO INICIAL.**

La Contratante entregará el relevamiento.

#### **5.1.18.2 ESTUDIO DE SUELOS.**

La Contratante entregará los estudios Geotécnicos.

#### **5.1.18.3 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS.**

#### **5.1.18.4 La Contratante entregará los estudios Hidrologicos E Hidráulicos.**

#### **5.1.18.5 INGENIERÍA DE DETALLE.**

Dentro de las prestaciones a cargo de la Contratista se incluye la realización de la Ingeniería de Detalle. El mismo deberá optimizar los aspectos del método constructivo para materializar la construcción de la nueva Obra de Arte sin afectar la continuidad del servicio existente.

La Ingeniería de Detalle deberá estar aprobada explícitamente mediante El Ingeniero, colocándose la leyenda “APTO PARA CONSTRUCCIÓN” en los planos aprobados.

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 El Ingeniero y el Centro de Control de Tráfico.

Se deberá considerar la ocupación total de una vía, y según las posibilidades de la operadora, la ocupación en ventanas de trabajo de la Vía Adyacente para el montaje de los tableros.

Los planos deben confeccionarse en escala apropiada que respondan a las normas IRAM y realizados en AUTOCAD CIVIL 3D. 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.

Al desarrollar la Ingeniería de Detalle 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.

En la Ingeniería de Detalle deberán contemplarse las observaciones que realice El Ingeniero.

Deberá respetar los siguientes Parámetros:

- El perfil tipo de la nueva estructura de la vía.
- 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 Ingeniero y respetar las siguientes condiciones de diseño.

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:

- Velocidad máxima / mínima de diseño del corredor.
- Carga máxima 22t/eje.

#### **5.1.19 INGENIERÍA DE EQUIPAMIENTO.**

Corresponde a la determinación de las características del equipamiento y trenes de trabajo que se deberán proyectar.

#### **5.1.20 INGENIERÍA CONSTRUCTIVA.**

Se realizará la ingeniería constructiva 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.

#### **5.1.21 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 CIVIL 3D) y en imágenes en soporte digital (CD o DVD). Además, DOS (2) copias en papel que serán firmadas por la ADIF S.E.

#### **5.1.22 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

La INGENIERÍA DE DETALLE DE VÍA se medirá y certificará en forma global, previendo los siguientes avances sobre el precio total cotizado para el ítem:

- 70% del precio establecido para este ítem cuando la ingeniería reciba la calificación de “Devuelto con observaciones”.
- 30% del precio establecido para este ítem con la Aprobación de toda la documentación “Conforme a Obra”.

## **5.2 REPLANTEO DE LAS OBRAS**

### **5.2.1 ALCANCE.**

La Contratista deberá replantear las OBRAS definidas en los planos de ingeniería ejecutiva utilizando la red de Punto Fijos realizada para la ejecución de las obras del presente proyecto.

### **5.2.2 DESCRIPCIÓN.**

Previamente deberá verificar la planialtimetría de los mojones de la de Red de Punto Fijos y cuidará la conservación de los mismos, aún en los casos en que éstos estuvieran fuera de la zona de obra.

La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o del Ingeniero, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos.

La Contratista mantendrá permanentemente en sus oficinas del obrador un listado completo de los puntos de referencia con croquis y planillas con valores que relacionan a los mismos y las vinculaciones a las OBRAS a replantear (coordenadas, distancias horizontales, ángulos, desniveles, cotas de puntos fijos, etc.). Un duplicado de dicha documentación, con sus correspondientes actualizaciones deberá ser provisto al INGENIERO.

Todos los mojones deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecute las OBRAS que reemplacen los ejes o límites que los mojones materializan.

La Contratista podrá comenzar con el replanteo de los tramos de aprobados o aprobados con observaciones, a partir del día en que se les notifica dicha calificación e informará con la anticipación necesaria al Ingeniero el inicio del replanteo de las obras.

La Contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud de las dimensiones y el nivel de la obra a construir.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en la planialtimetría como en las dimensiones, la Contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción del Ingeniero.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo de la Contratista sin reconocimiento de adicionales. La Contratista, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que El Ingeniero no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

### **5.2.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por metro de vía replanteada, y se certificará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, como también, el mantenimiento del mismo durante todo el tiempo que dure la obra y hasta la Recepción Definitiva de la misma, de acuerdo con lo especificado en esta Especificación, incluyendo la remoción de alambrados.

## **5.3 LIMPIEZA DEL TERRENO**

### **5.3.1 ALCANCE.**

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, (en caso de requerirse) así como la limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies que lo requieran, zonas de préstamos para extracción de materiales y las áreas que puedan ser destinadas a la construcción, salvo los trabajos específicamente considerados en otros artículos de este Pliego.

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, los árboles y arbustos que señale El Ingeniero, se extraerán con sus raíces hasta una profundidad que asegure su extirpación total.

Estará incluida en este ítem, la remoción de los alambrados, cercos, pircas, etc. existentes dentro de la zona de obras que se encuentren en mal estado.

La Contratista será responsable único por los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

Esta tarea se realizará en todo el ancho de la zona de vía.

### **5.3.2 DESCRIPCIÓN.**

Se considerarán trabajos de "Desbosque, destronque y limpieza del terreno" los que se ejecuten para la remoción de árboles, arbustos, troncos y raíces (en caso de requerirse), plantas, pastos, yuyos, cañaverales, hierbas, malezas y demás vegetación herbácea; de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie sea apta para iniciar los demás trabajos.

Las superficies definidas deberán quedar totalmente libres de troncos y elementos extraños de manera que se permita una libre visibilidad y tránsito. Éstas Tareas deberán ejecutarse según lo determinado por el Plan de Gestión Ambiental y Social. La zona así tratada deberá mantenerse limpia durante todo el periodo de obra y el periodo de garantía, debiendo la Contratista efectuar los cortes de pasto y malezas que sean necesarios para lograr tal fin.

Toda excavación resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el cual deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmontes, préstamos, zanjas, etc.

Asimismo, dentro de la zona de OBRAS, en los lugares en que el suelo se halle cubierto por la vegetación natural, la Contratista extremará las precauciones para evitar que la instalación de los campamentos produzca daños a la misma o perjuicios al tránsito. La instalación de campamentos y el movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberán efectuar únicamente en las zonas en que lo autorice El Ingeniero.

Se incluye también dentro de este capítulo la normalización de las cunetas (ejecución, limpieza y rectificación) de forma tal de garantizar el normal escurrimiento de acuerdo a la INGENIERÍA DE DETALLE.

### **5.3.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

La superficie sometida a los trabajos que describe esta especificación, se medirá por metro lineal de vía terminada aprobada por El Ingeniero, y se certificará a precio unitario establecido para este ítem.

Dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, como también, el mantenimiento del mismo durante todo el tiempo que dure la obra y hasta la Recepción Definitiva de la misma, de acuerdo con lo especificado en esta Especificación, incluyendo la remoción de alambrados.

El costo de las diversas operaciones tendientes a dar cumplimiento al Decreto N° 7346/47 o las leyes provinciales que rijan sobre la materia, está comprendido en el precio global de contrato estipulado para el ítem establecido, no recibiendo en consecuencia pago directo alguno.

## **5.4 DESARME, CLASIFICACION Y DISPOSICIÓN FINAL DE LA VÍA EXISTENTE.**

### **5.4.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de retiro, clasificación y disposición final de la estructura de vías existente.

### **5.4.2 DESCRIPCIÓN.**

El procedimiento a seguir por la Contratista en cuanto a las tareas a desarrollar puede ser, en función de los elementos y equipos que posea, semi-manual, semi-mecanizado o totalmente mecanizado.

Cualquiera sea la metodología elegida por la Contratista, ésta deberá ser aprobada por El Ingeniero, previo al comienzo de las tareas.

Preparación del desarme: uno o varios días antes si así lo requiere el estado de tuercas y bulones (se prohíbe el corte con soplete), con autorización del Ingeniero se les podrá colocar un líquido apropiado para su aflojamiento.

La Contratista deberá disponer del equipamiento adecuado para el manipuleo y transporte de los rieles según la longitud de los mismos, como por ejemplo, perchas de longitud suficiente para su izado por dos puntos, cuando así resulte conveniente

La Contratista no podrá disminuir la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se tratare de tramos soldados, salvo expresa autorización del Ingeniero.

Una vez concluido el retiro y el desarme de la vía existente se procederá en el obrador, a la clasificación de todos los materiales, producto de dicha operación.

La clasificación del material de vías se realizará en un todo de acuerdo a las “Normas Transitorias Para La Clasificación De Materiales De Vía” del Catálogo de Normas de Vía y OBRAS de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

Los rieles que resulten calificados como “Clase 1-a” serán identificados y deberán ser auscultados con ultrasonido para la detección de fallas que puedan afectar su continuidad de uso. Deberán ser despuntados en todos sus casos. Dicho despunte será de cincuenta (50) centímetros en ambos extremos de la barra. Los cortes de rieles se harán con sierra o disco de corte, sin rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín pero formando un ángulo de 90° con el eje longitudinal del riel, pudiendo admitirse solamente 0,6mm, totales de desviación en cada sentido.

La Contratista presentará una propuesta metodológica para ejecutar la tarea de auscultación de rieles, indicando equipamiento a utilizar, antecedentes del personal que realizará el trabajo y procedimiento de trabajo a utilizar.

Los informes deberán ser claros, concisos indicando gráfica y descriptivamente las fallas detectadas, aclarando la gravedad de las mismas e indicando la posibilidad de reutilización de los rieles producidos. El informe con los resultados y recomendaciones se presentarán firmados por el responsable de la tarea.

Se deberá asegurar la conservación del estado del material producido, tanto en el momento del desarme y retiro como durante su acopio, alabeos de los rieles, pérdida de material chico, etc. El material producido será retirado de la vía en función de los avances de la renovación, no siendo admisible dejar material en la zona vía por un lapso mayor a 3 (tres) días.

Los materiales producidos reutilizables serán trasladados hasta el taller Gambier de La Plata.

#### **5.4.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Al avance del presente ítem se medirá por metro de vía desarmada, trasladada a obrador, clasificada y trasladada a disposición final aprobada por El Ingeniero, y se certificará al precio estipulado para el ítem según el siguiente criterio:

- 60% del precio ofertado luego de realizado el desarme y traslado al obrador.
- 20% del precio ofertado luego de la clasificación.
- 20% del precio ofertado luego del traslado a disposición final.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las OBRAS.

### **5.5 DESARME, CLASIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE ADVs.**

#### **5.5.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de retiro, clasificación y disposición de los aparatos de vía existentes que se detallan a continuación:

LISTADO DE APARATOS DE VIA						
ORDEN	NUM	TIPO	Tang. ACTUAL	Prog. Punta Aguja Existente	Entrevia	Observaciones
<b>LOTE I</b>						
1	10	Enlace	1:10	9,383	4,33	
2	11		1:10	9,448	4,33	
3	12	Enlace	1:8	9,797	4,5	El nuevo ADV se moverá 70 m hacia la estacion Rivadavia.
4	13		1:8	9,854	4,43	
5	II	Enlace	1:8	10,800	4,26	Se retira el enlace y se arma via de Corrida.
6	I		1:8	10,859	4,26	
7	IV	Enlace	1:8	12,566	4,29	Se retira el enlace y se arma via de Corrida.
8	III		1:8	12,625	4,28	
9	20	Enlace	1:10	14,210	4,23	
10	21		1:10	14,278	4,53	
11	24	Enlace	1:8	14,606	4,17	
12	25		1:8	14,663	4,39	
13	VI	Enlace	1:10	17,209	4,71	
14	V		1:10	17,275	4,66	
<b>LOTE II</b>						
15	30	Enlace	1:10	19,274	4,38	
16	31		1:10	19,342	4,21	
17	32	Enlace	1:10	19,634	4,2	
18	33		1:10	19,689	4,18	
19	40	Enlace	1:10	22,417	4,49	
20	41		1:10	22,475	4,57	
21	43	Desvío	1:10	22,490		
22	45	Desvío	1:10	22,538		Se reemplazará por un C.U.S.
23	141	Desvío	1:10	22,596		Via tercera a paragolpe
24	47	Desvío	1:8	22,819		
25	44	Desvío	1:8	22,818		
26		Cruce sin Unión	1:8	22,820		
27	46	Enlace	1:8	22,853	4,08	
28	49		1:8	22,912	4,44	
29	60	Enlace	1:10	24,548	4,28	
30	61		1:10	24,618	4,58	
31	62	Enlace	1:8	24,948	4,16	
32	65		1:8	25,017	4,2	
33	71	Enlace	1:8	27,511	4,29	
34	70		1:8	27,567	4,29	
35	72	Desvío	1:10	27,641		
36	74	Enlace	1:8	27,693	4,29	
37	73		1:8	27,750	4,29	
38	75	Desvío	1:8	27,708		

### 5.5.2 DESCRIPCIÓN.

El procedimiento a seguir por la Contratista seguirá los lineamientos descriptos en el ítem DESARME, CLASIFICACION Y DISPOSICIÓN FINAL DE LA VÍA EXISTENTE.

Se deberán identificar sobre el material el Número de ADV que corresponde, siendo empaquetados los elementos de grandes dimensiones y embolsado el material metálico chico.

El material será trasladado hasta el Taller Gambier de La Plata.

### 5.5.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Se medirá por unidad de ADV desarmado, trasladado a obrador, clasificado y entregado en el lugar definitivo de acopio aprobado por El Ingeniero.

Se certificará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales

sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las OBRAS.

## **5.6 TRATAMIENTO Y CONFORMACIÓN DE LA NUEVA SUBRASANTE**

### **5.6.1 ALCANCE.**

Contempla las tareas de rebaje hasta la cota de subrasante, tratamiento y perfilado de la nueva subrasante, en un todo de acuerdo a la INGENIERÍA DE DETALLE.

Se colocará sobre la misma un manto geotextil, según las especificaciones del presente pliego.

### **5.6.2 DESCRIPCIÓN.**

#### **5.6.2.1 REBAJE HASTA EL PLANO DE FORMACION EXISTENTE**

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción según el proyecto e incluirá la ejecución de desmontes, profundización, la remoción de materiales para la ejecución de la obra de acuerdo a los planos de Ingeniería de detalle, las especificaciones respectivas y las indicaciones del Ingeniero.

Se preverá un rebaje tal que considere el nuevo emparrillado de vía, conformado como mínimo por 30 cm de balasto debajo de la cara inferior del durmiente según ya se ha especificado.

El Ingeniero podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Durante los trabajos de excavación, todas las partes de la obra en construcción, deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo tiempo.

Todos los taludes serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos según la NTVO N° 2 o fijados por El Ingeniero.

La Contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajo.

El material a remover será el balasto existente y parte del suelo en función de las diferencias de paquetes estructurales actuales y proyectados, los volúmenes serán determinados por La Contratista y no se aceptarán pedidos de ampliaciones de plazo ni presupuestarias por tareas no previstas.

En caso que el balasto será tratado según el Capítulo 12, no se mezclará con el suelo que se extraiga al momento del rebaje.

#### **5.6.2.2 PERFILADO DE LA SUBRASANTE**

La nueva subrasante se construirá de acuerdo a lo estipulado en la norma FA CNRT N°2 -Perfiles Transversales Tipo de Vías Principales Balastada con Piedra, la instrucción técnica sobre estudios geotécnicos previos a la ejecución de desmontes y terraplenes (IGVO (OA) N°005) y la Norma Transitoria CNRT, Especificaciones Técnicas para Trabajos de Movimiento de Tierra y Limpieza de Terrenos, en forma complementaria a lo especificado en el presente apartado.

El perfil tipo y la nueva traza aprobada por El Ingeniero definirán la nueva subrasante y el plano y ancho de coronamiento del terraplén que deberá materializar la Contratista mediante las operaciones correspondientes de conformación y perfilado.

#### **5.6.2.3 TRATAMIENTO ESPECIAL DE LA SUBRASANTE – SUELO CAL**

Esta especificación se refiere al tratamiento con cal de una o más capas en las profundidades indicadas en los planos de la ingeniería de detalle.

Antes de comenzar cualquier tratamiento con cal, la capa a ser tratada deberá ser conformada para alcanzar una vez terminada, las cotas establecidas en los planos. Luego el suelo será escarificado en la profundidad y anchos establecidos y se eliminarán todos los materiales perjudiciales como terrones, raíces, tepes, etc.

La aplicación de la cal en el suelo será realizada mediante la aplicación de cal en polvo.

La Contratista tomará todos los recaudos necesarios para evitar pérdidas de cal por acción del viento y asegurar una distribución uniforme de la misma.

Será responsabilidad de La Contratista regular la secuencia de su trabajo y aplicar la cantidad de cal indicada para alcanzar las exigencias indicadas en esta especificación. Verificará asimismo que las constantes físicas y granulometría obtenidas antes de la compactación de la capa se correspondan con los valores de laboratorio para el porcentaje de cal indicado.

Finalmente se verificará que el suelo antes de su compactación posea las características en cuanto a constantes físicas y granulometría, concordantes con los valores de laboratorio para ese tipo de suelo y el porcentaje de cal indicado en la ingeniería de detalle.

La Dosificación de cal: debe ser igual o superior al 3% CUV, medido en relación a la masa de suelo seco.

La Densidad de compactación: debe ser superior al 95% de la densidad máxima correspondiente al Proctor Modificado. En el caso de que con la densidad de compactación indicada anteriormente no se consigan obtener las características mínimas exigidas relativas al colapso de suelos o al hinchamiento libre, la densidad de compactación podrá fijarse en un valor que sea superior al 98% de la densidad máxima correspondiente al Proctor Normal.

La humedad de compactación (w): debe estar comprendida entre la humedad óptima (wopt) del ensayo Proctor elegido y 2 puntos porcentuales por encima de dicha humedad óptima (wopt < w < wopt+2%).

Curva de correlación pH - Contenido de cal en la mezcla: se debe hacer esta curva para poder realizar posteriormente el control de ejecución.

#### 5.6.2.4 TRATAMIENTO ESPECIAL DE LA SUBRASANTE – GEOGRILLA

En los sectores que, de acuerdo a la ingeniería de detalle, se requiera realizar tratamientos especiales en la subrasante se podrá optar por la utilización de una geogrilla de las siguientes características:

Propiedades	Parámetro
Materia prima principal	PP (polipropileno)
Abertura de malla nominal	40 mm
Resistencia Nominal a Tracción (EN ISO 10.139 / ASTM D-6637) En dirección longitudinal y transversal	≥ 30 kN/m
Deformación de rotura (EN ISO 10.139 / ASTM D-6637) En dirección longitudinal y transversal	≤ 7 %
Resistencia a Tracción al 2% de deformación (EN ISO 10.139 / ASTM D-6637) En dirección longitudinal y transversal	≤ 12 kN/m
Resistencia a Tracción al 3% de deformación (EN ISO 10.139 / ASTM D-6637) En dirección longitudinal y transversal	≤ 18 kN/m

La geogrilla será colocada por encima del geotextil.

El geotextil deberá verificar los requisitos indicados en el apartado correspondiente.

El geotextil y la geogrilla serán garantizados por el Proveedor por el plazo de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega y aprobación.

### **5.6.2.5 COLOCACIÓN DE CAÑOS, DRENES, Y DEMÁS INTERFERENCIAS.**

En esta etapa se colocará la totalidad de los caños y tendidos con motivo de:

- OBRAS de señalamiento y telecomunicaciones.
- OBRAS de energización.
- Tendidos de OBRAS civiles.
- Drenes y desagües de la vía.
- Otros.

Quedará terminantemente prohibido la ejecución de las capas granulares, sin antes haber colocado dichos tendidos.

### **5.6.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá el avance por metro lineal de subrasante tratada, y se certificará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.7 NORMALIZACIÓN HIDRÁULICA ENTRE VÍAS**

### **5.7.1 ALCANCE.**

Se realizará la normalización hidráulica entre vías en las estaciones que forman parte de la presente renovación.

### **5.7.2 DESCRIPCIÓN.**

El sistema de desagües de las estaciones será en un todo compatible con la Ingeniería de detalle a ejecutar por la Contratista.

El mismo deberá seguir los lineamientos que se detallan a continuación.

El sistema de desagüe será tratado con la construcción de drenes, cámaras y demás instalaciones que aseguren el libre escurrimiento del agua de la zona.

Se efectuará el rebaje de vía obteniendo un plano de formación con pendiente hacia el centro, desaguando en una cañería de PVC de 0,25 m de diámetro ranurados mínimo, con un filtro conformado por geotextil y cámaras de inspección de 0,60 x 0,60 m mínimo dispuestas para tal fin. Las cámaras entre sí, no podrán distanciarse más de 25 metros para permitir su correcta limpieza. Si debiera cruzarse bajo vías, los caños de PVC a colocar serán reforzados para soportar las cargas ferroviarias y de diámetro superior al enunciado precedentemente. No obstante lo descripto, la ingeniería de detalle definirá la conformación final de los drenajes.

En los extremos del cuadro de estación se evacuará a las zanjas laterales de desagüe, las que deberán limpiarse y perfilarse para su correcto funcionamiento.

Las tareas hidráulicas en coincidencia con los Pasos a Nivel y peatonales, se realizarán de acuerdo a los Capítulos RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL y RENOVACIÓN DE PASOS PEATONALES respectivamente.

### **5.7.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Este ítem se medirá y certificará por metros de avance terminado y aprobado por El Ingeniero al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "NORMALIZACIÓN HIDRÁULICA ENTRE VÍAS".

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios para completar la tarea aquí detallada, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **5.8 MONTAJE DE LA VÍA**



### **5.8.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de preparación y montaje de los tramos de vía nueva excluyendo las descargas de balasto y los levantes con equipo mecanizado.

### **5.8.2 DESCRIPCIÓN.**

La renovación de las vías se efectuará con rieles Vignole perfil 54E1 calidad R260 según Norma EN13674-1 provistos en barras de 18m de longitud sin agujerear, las que soldadas eléctricamente o aluminotérmicamente conformarán el Riel Largo Soldado (RLS).

Los durmientes nuevos a colocar serán tipo monoblock de hormigón pretensado (a razón de 1667un/km) y presentarán en la zona de apoyo del riel una cajuela con pendiente 1:40 para darle al mismo la inclinación correspondiente.

#### **5.8.2.1 PREARMADO DE TRAMOS DE VÍA**

Los elementos del RLS deberán ser prearmados en obrador o en la obra. Si requieren traslado, el transporte del obrador al lugar de colocación se efectuará mediante equipos o trenes especiales aprobados por El Ingeniero.

El manipuleo de los rieles deberá ser tal que estos sean 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 previamente ensamblados 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. Previamente la Contratista entregará una memoria descriptiva del trabajo a realizar siendo necesariamente aprobado por El Ingeniero para iniciar los trabajos.

En cuanto a la colocación de durmientes, se deberán colocar los durmientes con los insertos aptos para montar un soporte metálico perfectamente aislado, que permite sujetar el aislador del tercer riel conductor. En los sectores en que ya se encuentra renovado el tercer riel, se deberá respetar la posición de los soportes existentes. En el caso de los sectores a renovar el tercer riel por el nuevo de acero-aluminio, la separación de los soportes, y en consecuencia la ubicación de los durmientes aptos para alojar los mismos, se efectuará aproximadamente uno cada 4m en vía recta y uno cada 2m en vía curva, respetando la Ingeniería que proveerá El Contratante

El aditamento metálico colocado será compatible con la colocación de soportes de tercer riel de aluminio. La Contratista, de ser necesario, diseñará una interfaz entre el Soporte de Tercer Riel y el Aditamento del durmiente para compatibilizar posibles diferencias.

Los cortes de rieles nuevos se harán con sierra o disco de corte, sin rebabas u otros defectos; serán perpendiculares al patín pero 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 incluirá la marcación de ambos extremos del corte para su posterior identificación y coincidencia. El corte de rieles con soplete queda prohibido.

Los agujeros que resulten necesarios efectuar en los extremos de riel, para la colocación de eclisas se realizarán conforme al tipo de eclisa provista por La Contratista. 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 y a aparatos de vía. 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 El Ingeniero.

En caso de necesitar la colocación de eclisas, la Contratista deberá proveer e instalar las ligas de continuidad necesarias para asegurar la continuidad del sistema de electrificación, el cual en este caso corresponde, en los rieles de corrida, al polo negativo.

Los agujeros que resulten necesarios efectuar en los extremos de riel, para la colocación de ligas se realizarán conforme al tipo de liga. 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 y a aparatos de vía.

Se deberán utilizar plantillas que se fabricarán a tal efecto verificándose el diámetro de los agujeros, la posición con relación a las ligas y la distribución según el eje horizontal del riel, los cuales serán aprobadas por El Ingeniero.

#### **5.8.2.2 MONTAJE DE LOS NUEVOS TRAMOS DE VÍA.**

Finalizado el rebaje hasta el plano de formación, y previo al montaje de los nuevos tramos se colocará el manto Geotextil sobre la nueva subrasante. Sobre dicho manto se colocará una cama de balasto de no más de 15cm. En caso de no optar por la cama de balasto, se podrá colocar 2 bolsas por debajo de cada durmiente en correspondencia con la posición del riel, rellenas con piedra balasto nueva. Dichas bolsas deberán rellenarse en el obrador y transportarse hasta el frente de renovación donde serán utilizadas.

Con el montaje de la vía principal deberá considerarse las tareas específicas de electrificación, según lo especificado en el respectivo apartado.

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.

En los sectores donde se efectuará la renovación de vías se encuentran funcionando diversos equipamientos de señalamiento y alimentación eléctrica, como ser impedancias de circuitos de vía, transformadores de vía, máquinas de cambio, cerrojos, controladores de punta de agujas, armarios de relevadores, señales de distintos tipos, juntas aisladas, mecanismos de barreras, ligas de retorno de tracción, pilares de vía, etc. Se deberán extremar las precauciones para evitar daños en los mismos, como así también en la red de cables subterráneos.

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

Los empalmes provisorios se ejecutarán mediante eclisas con mordazas tanto para el lado del riel 54E1 como para el lado del riel actual. En lado del 54E1 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 del Ingeniero. 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.

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 6,00m. No se soldará si los extremos de los rieles presentan deformaciones en sentido vertical u horizontal; con una tolerancia máxima de 0,7mm en una longitud de 1,00m 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.

Se deberán construir los Dispositivos de Dilatación según lo indicado en la NTVO N°9, y descriptos en el Capítulo correspondiente.

La Contratista presentará al INGENIERO previamente al inicio de las tareas, los planos de enrielladura y de detalles con la identificación de cada tramo soldado y de existir pasos a nivel

automáticos, la ubicación de las juntas aisladas coladas, colocadas o a colocar a lo largo del sector si correspondiesen.

### **5.8.2.3 CUPONES.**

La Contratista deberá asegurar la continuidad de la superficie de rodamiento entre la vía existente y los tramos renovados para lo cual confeccionará cupones para los empalmes, tanto provisorios como definitivos.

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

Se emplearán cupones de transición definitivos de riel nuevo para empalmar con la vía existente que aún no se encuentre renovada, al tramo renovado. Serán de al menos 12,00m de longitud, debiéndose obtener de tramos de riel cuya longitud mínima sea de 6,00m.

Los cupones transitorios utilizados en el avance de obra estarán constituidos por tramos de 6,00m como mínimo, conformados por rieles nuevos y rieles usados de 3,00m cada uno, soldados entre sí, empalmados tanto a la vía nueva como a la existente con eclisas fijadas con mordazas aprobadas por El Ingeniero. Los rieles nuevos serán colocados en el mismo sentido y ubicados inmediatamente a continuación del último tramo de vía colocada para evitar su aplastamiento.

Los cupones definitivos se instalarán en el inicio y en el final de la obra, cuando sea necesario. Los provisorios deberán ser instalados en el frente de obra.

En todos los casos, los cupones, deberán soldarse cumpliendo las especificaciones de Soldadura previstas en este pliego.

Los anchos de ambos perfiles se deberán igualar mediante discos de corte y amolado. Las aristas finales de los cortes y extremos de orificios deberán ser amoladas para evitar futuras fisuras.

En caso de que se necesite unir rieles cuyas medidas resulten incompatibles para este procedimiento, es imprescindible intercalar uno o varios cupones de perfil intermedio entre ambas barras extremas, con una longitud mínima de 3 m cada uno de ellos, todos soldados eléctricamente a tope.

### **5.8.2.4 JUNTAS AISLADAS COLADAS.**

Se construirán las Juntas Aisladas del tipo coladas en igual posición que las existentes y de acuerdo a la ingeniería de detalle y responderán a las Especificación FA 7068. En los lugares que se deban colocar Juntas Aisladas, se deberán arbitrar los medios necesarios a fin de mantener la continuidad eléctrica del sistema de electrificación.

### **5.8.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá el avance de este ítem por metro de vía armada que se encuentre aprobada y librada al tránsito, y se certificará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem.

El prearmado de los tramos de vía, la ejecución de cupones y Juntas Aisladas, no recibirán pago directo, estando incluidas dichas tareas en el ítem MONTAJE DE LA VÍA, para el cual se considerarán los siguientes criterios de certificación:

- 70% del precio previsto luego del armado.
- 30% del precio previsto luego del 2do levante.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las OBRAS.

## **5.9 RENOVACIÓN DE VÍA EN OBRAS DE ARTE.**

### **5.9.1 ALCANCE.**

Las siguientes especificaciones rigen la renovación en coincidencia con obras de arte abiertas o cerradas.

### **5.9.2 DESCRIPCIÓN.**

### 5.9.2.1 OBRAS DE ARTE TABLERO ABIERTO

En las obras de arte de tablero abierto se reemplazarán el 100% de los durmientes y fijaciones por nuevos de quebracho colorado de espesor mínimo 15cm con fijaciones elásticas del Tipo e-Clepe y Silleta.

Se deberá prever que en los puentes en curva el peralte se dará suplementando el durmiente con placas metálicas, el que tomará la inclinación del peralte a calcular. La Contratista será la encargada de definir el detalle de fijación de las placas a la estructura. Los durmientes deberán ser cepillados en ambas caras.

Los durmientes nuevos, que se colocarán sobre los puentes de tablero abierto y que descansan sobre las vigas del puente, presentarán una placa de neopreno, la que será definida en la Ingeniería de Detalle y aprobada por El Ingeniero, actuando de interface entre durmiente/viga, a fin de permitir absorber las cabezas de los roblones y garantizar un apoyo homogéneo sobre las vigas. Se deberán agujerear todos los durmientes en ambos extremos para su amarre a las vigas reemplazándose los bulones existentes y de no existir se repondrán los mismos, o alternativamente se reemplazarán por varillas roscadas aceradas (SAE 1045), diámetro ½”, arandelas planas y tuercas auto-frenantes. Estos elementos se proveerán galvanizados en caliente de acuerdo a normas.

Adicionalmente se seguirá la Recomendación Técnica FA-CNRT para la colocación de Vías sobre obras de arte.

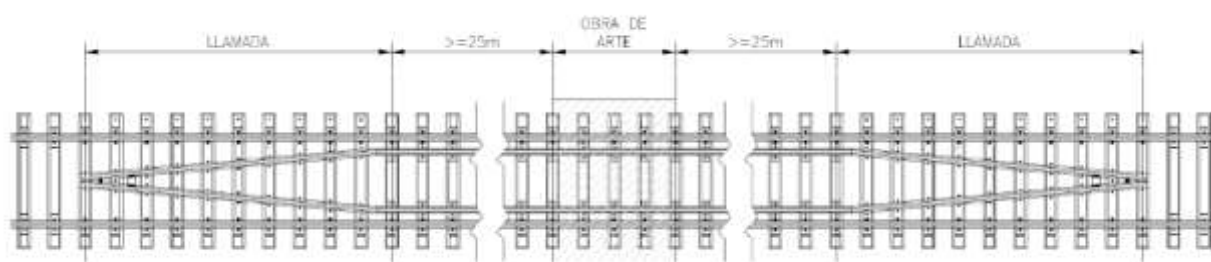
### 5.9.2.2 OBRAS DE ARTE DE TABLERO CERRADO.

En aquellas obras de arte que se renueven o no y estén constituidas por tablero cerrado, el perfil de la vía nueva será el mismo que se utilice en la vía corrida, computando los trabajos en los respectivos ítems de trabajos de vía.

Se deberá definir el espesor de balasto según lo desarrollado por la Contratista y definir la construcción de cuñas de aproximación en función del cálculo de variación de elasticidades del paquete estructural en la transición.

### 5.9.2.3 INSTALACIÓN DE ENCAUZADORES EN OBRAS DE ARTE.

En todos los puentes y alcantarillas, sean de tablero abierto o cerrado con luces mayores a 5m, se instalarán encauzadores de acuerdo al siguiente esquema:



Se fabricarán y colocarán los contraríaes que se especifican en este pliego, reemplazando totalmente los durmientes y fijaciones.

Los durmientes que conforman al encauzador serán monobloque nuevos Hormigón Pretensado con, todo a proveer por la Contratista, y según se especifican en los planos anexos *GIV-MF-DHE-PL-001-01D* y *GIV-MF-DHE-PL-002-01D*.

Los rieles BS100 (Plano GVO 231) necesarios para el armado de los guardaríes serán provistos por El Contratante corriendo por cuenta de la Contratista el costo de la carga y traslado al sector de obra en un radio no mayor de 100km.

El sistema encauzador será prearmado y medido en los tramos necesarios previo a la colocación en la vía.

La posición de los insertos de Tercer Riel debe realizarse de acuerdo a la especificación técnica GIV-MF-DHE-ET-002.

En etapa de Ingeniería de Detalle, deberá verificarse el gálibo en condición de descarrilamiento teniendo en cuenta la garganta es de 220 mm y las condiciones geométricas de la superestructura.

### **5.9.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

La tarea de RENOVACION DE VÍAS EN OBRAS DE ARTE se medirá por avance de vía terminada y se pagará al precio estipulado para el ítem Montaje de Vía Nueva

La tarea de ARMADO Y COLOCACIÓN DE ENCARRILADOR no tendrá pago directo estando incluido en los ítems Obra de Arte.

Los restantes materiales y trabajos necesarios correrán por cuenta de la Contratista.

## **5.10 DESCARGA DE BALASTO Y LEVANTES DE VÍA**

### **5.10.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de descargas sucesivas de balasto y levantes de vía excluyendo el mecanizado final.

El balasto a utilizar deberá ser nuevo y cumplir con la Norma FA 7040.

### **5.10.2 DESCRIPCIÓN.**

#### **5.10.2.1 PRIMER LEVANTE DE VÍA.**

La vía nueva se montará sobre una cama de balasto o bolsas de balasto que permitan la alineación y nivelación del tramo colocado para que pueda circular el tren con los vagones tolvas cargados de balasto.

Alcanzado el nivel para la subrasante, y armada la vía según lo anteriormente mencionado, se hará un regado inicial de balasto con vagones tolvas livianos, luego se efectuará la nivelación y alineación con el equipo pesado o con equipos manuales, permitiendo liberar la vía con una velocidad de circulación de 20 Km/h o la determinada por El Ingeniero.

Los trabajos de primer levante deberán ser efectuados con equipo mecanizado pesado o equipos manuales, en ambos casos evitando dañar el manto geotextil.

De esta forma la cota del riel quedará entre quince y veinte centímetros por debajo de la cota final y definitiva de la vía.

Se deja establecido que en la zona de plataforma de estaciones, La Contratista agregará la cantidad de balasto necesaria para que los andenes queden operativos.

#### **5.10.2.2 SEGUNDO LEVANTE DE VÍA.**

Se denomina SEGUNDO LEVANTE DE VÍA a todos los levantes que sean necesarios efectuar posteriores al primer levante, y hasta alcanzar la cota final y definitiva de vía, menos aproximadamente 2cm. Debe ser realizado en capas de espesor uniforme no mayores de 5cm.

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

La segunda pasada con el Equipo de Bateo, Alineación y Nivelación deberá ser ejecutada dentro de las 72 horas siguientes de finalizado el primer levante.

El equipo de mecanizado, estará conformado por Bateadora, Niveladora y Alineadora, Compactadora de Caja y Perfiladora de cajas y banquetas.

Luego de cada Nivelación de la vía se deberá realizar la descarga de balasto correspondiente, evitando que los cajones o cabezas de los durmientes queden sin balasto.

El perfil de la vía quedará en todo un acuerdo a 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.

Del mismo modo, paralelamente a la ejecución de los levantes se procederá a reperfilear 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 provisionales 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.

En cada una de estas etapas, para un mismo frente de obra, no podrá haber una separación mayor a los 500m.

### **5.10.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá el avance por metro de vía armada que se encuentre aprobada y librada al tránsito, y se certificará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem según los siguientes criterios de certificación:

- 50% del precio previsto luego del 1er levante.
- 50% del precio previsto luego del 2do levante.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las OBRAS.

## **5.11 SOLDADURA DE RIELES**

### **5.11.1 ALCANCE.**

La presente especificación define las prescripciones relativas a la metodología, calidad y condiciones de recepción para las soldaduras de rieles en sitio.

### **5.11.2 DESCRIPCIÓN.**

Las soldaduras en sitio tanto para la conformación del Riel Largo Soldado o la confección de cupones para empalmes se podrán realizar según el método aluminotérmico por fusión o por soldadura eléctrica a tope.

La Contratista deberá entregar un procedimiento donde especifique metodología técnica, norma, criterios de aceptación o rechazo, trazabilidad y controles, dicho procedimiento deberá contar con la aprobación del Ingeniero.

La Contratista será único responsable de los vicios ocultos que pudieran surgir del proceso de soldadura y no podrán transmitir responsabilidades a sus subcontratistas.

Para rieles de secciones diferentes, con la soldadura se deberá garantizar una perfecta rodadura, alineando los bordes activos de los rieles.

### **5.11.3 METODOLOGÍA PARA SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA.**

Las soldaduras aluminotérmicas deberán verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-SAT-ET-001-01C incluida en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

En el caso de ADV o rieles en curva de Dureza R350, se deberá adoptar material adecuado para la ejecución de la soldadura, siendo necesario cumplir con los requisitos contemplados en la Especificación Técnica GIV-MF-SAT-ET-001-01b incluida como Anexo del presente PCP.

### **5.11.4 METODOLOGÍA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.**

Las soldaduras eléctricas deberán verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-SET-ET-001-01B incluida en el Anexo del presente pliego. Esta metodología será preferente en todos los casos de RLS.

### **5.11.5 INSPECCIÓN DE SOLDADURAS**

Cada una de las soldaduras ejecutadas deberán inspeccionarse según los criterios establecidos en las Especificaciones Técnicas GIV-MF-SAT-ET-001-01C y GIV-MF-SET-ET-001-01B adjuntas en el Anexo del presente PCP. Las verificaciones deberán responder a las normas establecidas y serán aprobados por El Ingeniero.

El control por ultrasonido de acuerdo a la Especificación Técnica GIV-MF-SAT-ET-001-01C y GIV-MF-SET-ET-001-01B, adjuntas en el Anexo del presente PCP, deberá realizarse luego del

esmerilado del riel. Los informes deberán ser elaborados conforme a los requerimientos indicados en el apartado 7.3 de la GIV-MF-SAT-ET-001-01C y al apartado 8.3 de la GIV-MF-SET-ET-001-01B. En caso de detectarse fallas, se deberá indicar la gravedad de estas, aceptando o rechazando la soldadura.

El informe con los resultados y recomendaciones se presentarán firmados por el responsable de la tarea.

#### **5.11.6 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá cantidad de soldaduras ejecutadas, aprobada por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido por el mismo; y se certificará al precio unitario establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.12 LIBERACIÓN DE TENSIONES**

#### **5.12.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de liberación de tensiones del riel largo soldado.

#### **5.12.2 DESCRIPCIÓN.**

La liberación de tensiones se deberá realizar luego de finalizada las tareas de mecanizado y perfilado final de vía.

La tarea se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido por la NTVO N° 9.

La Contratista deberá presentar ante El Ingeniero una metodología para la ejecución de la liberación de tensión y no podrá comenzar con las tareas sin la aprobación de dicha metodología y con las pautas establecidas en la citada norma para el comienzo de los trabajos de relajación de tensiones en los rieles.

En todos los casos se deberá confeccionar las planillas de liberación de RLS correspondientes, debiendo ser aprobadas por El Ingeniero como condición necesaria para la certificación del presente ítem.

#### **5.12.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Este ítem se medirá por metro de avance terminado y aprobado por El Ingeniero y se certificará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.13 TERMINACIÓN MECANIZADA DE LA VÍA**

#### **5.13.1 DESCRIPCIÓN.**

Luego de la Liberación de Tensiones del Riel Largo Soldado se realizará el último levante y la nivelación definitiva de la vía. Para iniciar la tarea será necesario que la cota de riel se encuentre a una diferencia no mayor de 5cm de la cota de riel proyectada.

La tarea de Terminación Mecanizada de Vía se realizará con un equipo del tipo: Bateadora-Niveladora-Alineadora de vía con registrador electrónico, Perfilador de balasto y Compactadora de cajas y banquina que deberá ser aprobado por El Ingeniero.

Esta tarea incluirá, además, la compactación de cajas y banquetas y el perfilado de la capa de balasto, de forma tal que finalizada esta tarea se respete el perfil longitudinal proyectado y las

secciones transversales respeten los perfiles tipo indicados en los planos incluidos en este Pliego. Se deberá realizar el perfil reforzado conforme a lo indicado en la NTVO N° 2 y la NTVO N° 9. El equipo mecanizado deberá tener incorporado un registrador continuo de las características geométrica de la vía renovada y se deberá presentar para aprobación del Ingeniero, los correspondientes registros electrónicos como condición de recepción definitiva de los trabajos. La repasada final se hará tantas veces como sea necesario hasta lograr los valores de nivel y alineación en un todo de acuerdo a la Ingeniería de Detalle definitiva. En función del mismo, se deberán presentar para aprobación las planillas de nivelación-alineación correspondiente.

#### **5.13.2 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá el avance por metros de vía terminada y aprobada por El Ingeniero, y se certificará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

### **5.14 RENOVACIÓN DE VIA TERCERA EN VICTORIA**

#### **5.14.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos de renovación de la vía tercera ubicada en el nuevo empalme Victoria, incluida la colocación de tope de vía.

#### **5.14.2 DESCRIPCIÓN.**

La vía a armar estará compuesta por:

- Balasto en un espesor de 20cm por debajo de la cara inferior del durmiente (A proveer por la Contratista)
- Rieles 54E1 calidad R260 nuevos con juntas eclisadas cada 18m (A proveer por ADIF S.E).
- Las barras serán eclisadas con eclisas de 6 agujeros (A proveer por La Contratista).
- Durmientes de madera de 12x24x270cm (A proveer por la Contratista).
- Fijación elásticas tipo clepe-e (A proveer por la Contratista).

Se deberá desarmar la actual infraestructura de vía desde el talón del ADV 141, hasta donde se encuentra actualmente el tope de vía siguiendo los lineamientos especificados en el ítem 5.4 DESARME, CLASIFICACION Y DISPOSICION FINAL DE LA VIA EXISTENTE.

Una vez desarmada la vía tercera se deberá sanear y perfilar la subrasante tal como se indica en el ítem 5.6 TRATAMIENTO Y CONFORMACION DE LA NUEVA SUBRASANTE para luego montar la nueva estructura de vía sobre una cama de balasto previamente regada como se especifica en 5.8 MONTAJE DE LA VÍA.

Una vez montada la nueva estructura de vía, se deberán realizar las sucesivas descargas de balasto y realizar los levantes de vías con equipo mecanizado pesado tal como se indica en el ítem 5.10 DESCARGA DE BALASTO Y LEVANTES DE VÍA.

Las uniones entre rieles se deberá realizar mediante eclisas de 6 agujeros, para lo cual se deberá contar con la plantilla para el agujereado de los rieles. Las juntas deberán ser calibradas.

En el extremo descendente de la vía tercera se deberá colocar un paragolpe del tipo tope el cual se deberá materializar según la especificación GIV-MF-PGT-ET-002-01A.

#### **5.14.2.1 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PARAGOLPES**

##### **5.14.2.1.1 OBJETO**

La presente tiene por objeto la definición de los requisitos técnicos correspondientes a los paragolpes a tope, fabricados con material producido, a ser utilizados en vías de trocha ancha (1676mm).



#### **5.14.2.1.2 ALCANCE**

La presente Especificación Técnica (ET) aborda las tareas para la producción e Instalación de los paragolpes por parte de la Contratista.

Toda la documentación requerida en esta ET (planos, certificados, etc.) deberá ser presentada en versión original, con Firma y Sello del profesional responsable, y del Representante Técnico de La Contratista.

#### **5.14.2.1.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN**

El conjunto de especificaciones técnicas aquí definidas responde a los lineamientos de las normas que se presentan a continuación, entendiéndose que su cumplimiento asegurará estándares de calidad y seguridad de reconocimiento internacional:

- Reglamento C.I.R.S.O.C. 304 - “Estructuras de acero soldadas”.
- Procedimientos de soldadura para estructuras de acero bajo Normas AWS o DIN
- Normas IRAM.
- EN 14.587 Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Soldeo de carriles a tope por chispa
- EN 14.730. Aplicaciones ferroviarias. Vía. Soldeo aluminotérmico de carriles.

Cualquier normativa adicional que el Fabricante pretenda utilizar, deberá ser evaluada previamente y aceptada por ADIF S.E.

#### **5.14.2.1.4 GENERALIDADES**

La Contratista de obra deberá desarrollar la Ingeniería de un prototipo de paragolpe, la cual contemplará los siguientes trabajos:

- Elaboración de diseño definitivo, teniendo en cuenta el material producido disponible en obra;
- Elaboración de plano general definitivo y despiece;
- Proceso de manufactura: corte, mecanizado, trabajo de soldaduras, armado, trabajos de pintura, etc.;
- Montaje en obra del prototipo para verificación por parte del Ingeniero.
- Una vez aprobado el diseño y montaje del prototipo paragolpe por parte del Ingeniero, la Contratista podrá proseguir con la fabricación y el montaje del resto de las unidades requeridas para la obra.

#### **5.14.2.1.5 MATERIALES Y GEOMETRÍA**

La geometría del paragolpe y los materiales utilizados deberán seguir los lineamientos del plano incluido en el “ANEXO I – Plano GIV-MF-PGT-PL-01A” del presente documento. El tipo de riel producido utilizado para la fabricación deberá ser mayor a 37,2kg/m y los durmientes de madera producidos de quebracho colorado que serán utilizados deberán encontrarse en buen estado, sin presencia de rajaduras ni defectos importantes.

La geometría final de los cupones de riel y las chapas de unión ilustradas en el plano del Anexo I son orientativas, deberán ser verificadas en obra y dependerán del riel producido a utilizar. En ese sentido, la Contratista de obra deberá entregar el plano definitivo de los paragolpes donde se incluyan las dimensiones adoptadas para todos los elementos del mismo.

Las uniones de las chapas y los rieles serán soldadas eléctricamente por soldadores con certificación habilitante bajo norma CIRSOC 304-INTI. Los planos a entregar deberán indicar la longitud, espesor y material de cada cordón de soldadura. Se deberá tener especial cuidado en la selección de un electrodo que pueda ser utilizado para materializar correctamente la unión soldada de materiales con contenido de Mn, como son los rieles producidos. Asimismo, previo a los trabajos de soldadura, deberá tratarse y limpiar de todo tipo de óxido las superficies a soldar para asegurar la correcta adherencia del cordón de soldadura.

Los rieles 54E1 (Riel 4), los durmientes de hormigón monobloque y las fijaciones elásticas deberán cumplir los requerimientos técnicos indicados en el PCP para los materiales utilizados en el proyecto.

#### **5.14.2.1.6 ACABADO**

Los rieles producidos deberán ser tratados superficialmente para eliminar el óxido presente en superficie. Asimismo, una vez soldada la estructura la misma deberá ser pintada con una capa de anti óxido epoxi de dos componentes con espesor mínimo de 90µm o con un convertidor de óxido. La terminación superficial se realizará con esmalte poliuretánico de dos componentes color blanco terminación mate con espesor mínimo de 90µm. El parante horizontal de durmientes de quebracho será pintado también de blanco con rayas rojas a 45° y de 15cm de espesor. La pintura roja deberá ser Reflectiva Grado Ingeniería.

### **5.14.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá el avance por metros de vía terminada y aprobada por El Ingeniero, y se certificará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

El montaje de la trampa en la vía tercera se medirá y certificará en el correspondiente ítem.

Los durmientes de madera dura, las fijaciones, eclisas y sus bulones, la provisión y ejecución del paragolpe se encuentran incluidos en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## **5.15 MONTAJE DE APARATOS DE VÍA**

### **5.15.1 ALCANCE.**

El presente ítem abarca la totalidad de las tareas necesarias para la colocación de los siguientes ADVs:

LISTADO DE APARATOS DE VIA							
ORDEN	NUM	TIPO	Tang. ACTUAL	TANG. PROY.	Prog. Punta Aguja Existente	Entrevía	Observaciones
<b>LOTE I</b>							
1	10	Enlace	1:10	1:10	9,383	4,33	
2	11		1:10	1:10	9,448	4,33	
3	12	Enlace	1:8	1:10	9,797	4,5	El nuevo ADV se moverá 70 m hacia la estación Rivadavia.
4	13		1:8	1:10	9,854	4,43	
5	II	Enlace	1:8		10,800	4,26	Se retira el enlace y se arma vía de Corrida.
6	I		1:8		10,859	4,26	
7	IV	Enlace	1:8		12,566	4,29	Se retira el enlace y se arma vía de Corrida.
8	III		1:8		12,625	4,28	
9	20	Enlace	1:10	1:10	14,210	4,23	
10	21		1:10	1:10	14,278	4,53	
11	24	Enlace	1:8	1:10	14,606	4,17	
12	25		1:8	1:10	14,663	4,39	
13	VI	Enlace	1:10	1:10	17,209	4,71	
14	V		1:10	1:10	17,275	4,66	
<b>LOTE II</b>							
15	30	Enlace	1:10	1:10	19,274	4,38	
16	31		1:10	1:10	19,342	4,21	
17	32	Enlace	1:10	1:10	19,634	4,2	
18	33		1:10	1:10	19,689	4,18	
19	40	Enlace	1:10	1:10	22,417	4,49	
20	41		1:10	1:10	22,475	4,57	
21	42	Desvío		1:12	22,490		Nuevo desvío a instalar
22	43	Desvío	1:10	1:10	22,490		
23	45	Cruce con Unión Simple	1:10	1:12	22,538		Reemplaza un desvío existente
24	141	Desvío	1:10	1:10	22,596		Vía tercera a trampa / paragolpe
25	tr	Trampa					Nueva trampa a colocar en vía 3ª Accionamiento Manual (Marmita)
26	47	Desvío	1:8	1:8	22,819		
27	44	Desvío	1:8	1:8	22,818		
28		Cruce sin Unión	1:8	1:8	22,820		
29	46	Enlace	1:8	1:10	22,853	4,08	
30	49		1:8	1:10	22,912	4,44	
31	60	Enlace	1:10	1:10	24,548	4,28	
32	61		1:10	1:10	24,618	4,58	
33	62	Enlace	1:8	1:10	24,948	4,16	
34	65		1:8	1:10	25,017	4,2	
35	71	Enlace	1:8	1:10	27,511	4,29	
36	70		1:8	1:10	27,567	4,29	
37	72	Desvío	1:10	1:10	27,641		
38	74	Enlace	1:8	1:10	27,693	4,29	
39	73		1:8	1:10	27,750	4,29	
40	75	Desvío	1:8	1:10	27,708		

La Contratista deberá realizar, para la totalidad de los ADVs a intervenir, el relevamiento e ingeniería básica a partir de los cuales se desarrollará la ingeniería de detalle para el caso de renovación de ADV.

La Contratista se ajustará a lo especificado en las normas NTVO N° 3 “Colocación de la vía, peralte, curvas de transición y enlaces”; NTVO N° 17 “Conservación de aparatos de vía”, normas EN 13.674-1:2012 y demás normas de aplicación.

Para el diseño se debe respetar el Gálbo Inferior de Obra Fija, Planos GVO N° 3234 Y 3236, Resolución I. N° 344/90 de Ferrocarriles Argentinos. La normativa citada será de aplicación en forma complementaria a lo establecido en este apartado.

### 5.15.2 DESCRIPCIÓN.

### **5.15.2.1 INGENIERÍA DE DETALLE**

Se deberá realizar el relevamiento de cada uno de los aparatos de vía a partir del cual se desarrollará la ingeniería de detalle de los ADV, considerando si correspondiese, el cambio de tangente y la implantación en la vía.

Los parámetros de diseño son especificados en el ítem INGENIERÍA DE DETALLE DE VÍA. Luego de aprobada la geometría por parte del Ingeniero, la Contratista deberá presentar los antecedentes de la empresa proveedora de los ADV.

Se deberán presentar los planos Geométricos, de Armado y de Implantación en la Vía para la aprobación final de cada uno de los ADV a intervenir.

El Enlace 12-13 deberá ser implantado 70 metros hacia el lado de la estación Rivadavia respecto de su posición actual. El Ingeniero deberá aprobar dicho corrimiento.

Los ADV 44 y 47 y el Cruce oblicuo de Victoria, se proyectarán con tangencia 1:8; el resto de los ADV se proyectarán con tangencia 1:10.

### **5.15.2.2 PREARMADO.**

Los aparatos de vía deberán ser prearmados para ser aprobados por El Ingeniero antes de su traslado e instalación definitiva.

Los aparatos serán definitivamente armados a un lado de la vía y una vez aprobados por El Ingeniero serán instalados en su ubicación definitiva.

### **5.15.2.3 MONTAJE**

Se procederá al replanteo mediante estaqueado de los puntos particulares del A.D.V. (junta de punta y talón de aguja, junta de cruzamiento). Para los A.D.V. colocados en curva, se alinea la fila directriz de la vía.

La Contratista presentará una memoria descriptiva detallando cada una de las tareas necesarias para el montaje del ADV, explicitando el equipamiento a utilizar, el personal, las fases de armado y los tiempos, la cual será aprobada por El Ingeniero previa a la intervención.

Finalizado el armado, se verifica a continuación la posición longitudinal del A.D.V. En todos los casos no deben aparecer codos o imperfecciones visibles con la vía que sigue el aparato.

En el caso de un enlace se debe verificar si la longitud entre los dos talones corresponde al de entrevía. Si la longitud medida es igual a la calculada, el enlace está bien ubicado.

Las longitudes de los cupones anterior y posterior a cada ADV deberán ser superior a 6,00m en todos los casos, debiendo la Contratista adaptar la enrieldadura para que esto sea aplicable.

El montaje del nuevo ADV será instalado sobre una capa inicial de balasto no menor a los 15cm de espesor, o sobre bolsas distribuidas Eficazmente, para lograr la nivelación y alineación adecuada para el paso del tren balastero.

Producida la primera descarga de balasto, se procederá a la estabilización con equipos livianos o bateadora para la liberación al tráfico.

### **5.15.2.4 LEVANTE DE APARATOS DE VÍA.**

Ya instalado el tramo será regado con balasto de piedra partida por partes, el ADV será parcial y sucesivamente levantado para distribuir manualmente la piedra bajo los durmientes, sin dañar el manto.

Se repetirá hasta lograr un espesor mínimo y uniforme de 15cm (quince centímetros) en todo el aparato, con lo que se habilitará al servicio con velocidad precaucionada a 12 Km. /h para vía directa.

En los días posteriores al montaje se deberá continuar con la tarea de levante, nivelación, alineación y estabilización del ADV; debiendo dejar en su cota final y definitiva dentro de las 72 horas posteriores al montaje.

El espesor final vía será de como mínimo 30cm, monto en el cual se verificarán todos los parámetros geométricos y se elevará la velocidad de circulación.

Es indispensable que las tareas se realicen con equipos de mecanizado aptos para ADV's,.

### **5.15.3 SOLDADURA DE APARATOS DE VÍA.**

Se procederá a la soldadura de ADV de acuerdo al Capítulo SOLDADURA DE RIELES.

### **5.15.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Las tareas de INSTALACION DE APARATOS DE VIA, será medida por unidad de ADV instalado en vía y operativo.

Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

- 40% del precio ofertado luego del prearmado.
- 40% del precio ofertado luego de la colocación en la vía.
- 20% del precio ofertado luego de realizada la nivelación final, soldadura y demás tareas para la completar la instalación de los ADVs.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.16 MONTAJE DE PARAGOLPES COMBINADOS.**

### **5.16.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos montaje de paragolpes combinados.

### **5.16.2 DESCRIPCIÓN.**

Los paragolpes a instalar serán de tipo combinado, con una primera etapa hidráulica por compresión de un cilindro y el resto del frenado por deslizamiento mediante mecanismos de fricción. Los elementos de fricción deben actuar sobre el riel solamente en caso de superarse la capacidad hidráulica del paragolpes.

La velocidad de impacto de diseño no puede ser inferior a los 15km/h con un coeficiente de seguridad de 1.5.

Los trenes deberán tener una parada controlada luego de impactar, con una desaceleración no mayor a 0.15g (1.47m/s<sup>2</sup>). En los lugares en que debido a limitaciones en la infraestructura no se logró lo antedicho, la desaceleración para los trenes livianos no podrá ser mayor de 0.25g (2.45m/s<sup>2</sup>)

El tren deberá detenerse en una distancia apropiada de acuerdo con las prácticas usuales de la industria para lo cual, el paragolpes debe permitir el agregado de elementos de fricción y retardadores pié y/o post paragolpes.

La ubicación del mismo será definido en la ingeniería de detalle, siguiendo los lineamientos del esquema adjunto al pliego.

### **5.16.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por unidad de paragolpe colocado y se certificará al precio del ítem ofertado según el siguiente criterio de certificación:

- 50% del precio ofertado luego de montado el paragolpe en su posición definitiva.
- 50% del precio ofertado luego de realizadas las pruebas de impacto.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.17 PASOS A NIVEL**

La presente especificación comprende todas las tareas a realizar en los pasos a nivel, sean estos vehiculares o peatonales.

A lo largo de toda la traza y en los distintos pasos se deberán realizar distintos tipos de intervención a saber:

- Renovación de Pasos a Nivel vehicular.
- Mejoramiento de Pasos a Nivel vehicular

- Renovación de Pasos a nivel Peatonales

Los pasos a nivel tanto vehiculares como peatonales a intervenir se muestran en el siguiente cuadro:

Prog.	Tipo de Paso	Tipo de intervención	Calle
<b>REGLÓN I</b>			
10,122	Peatonal	RENOVACIÓN	PAROISIEN
10,651	Vehicular	MEJORAMIENTO	RAMALLO
10,868	Peatonal	RENOVACIÓN	DEHEZA
11,200	Vehicular	RENOVACIÓN	ZUFRIATEGUI
11,601	Vehicular	MEJORAMIENTO	LAPRIDA
11,961	Peatonal	RENOVACIÓN	GRAL. LAVALLE
12,692	Vehicular	MEJORAMIENTO	ROCA
13,030	Vehicular	RENOVACIÓN	SAN MARTIN
13,396	Vehicular	RENOVACIÓN	IRIGOYEN
13,717	Vehicular	MEJORAMIENTO	MALAYER
14,015	Vehicular	MEJORAMIENTO	VILLATE
14,341	Vehicular	RENOVACIÓN	CORRIENTES
15,163	Vehicular	MEJORAMIENTO	ROMA
15,393	Peatonal	RENOVACIÓN	SAN LORENZO
15,743	Peatonal	RENOVACIÓN	ANCHORENA
15,950	Vehicular	MEJORAMIENTO	DIAZ VELEZ
16,765	Vehicular	MEJORAMIENTO	PACHECO
17,191	Vehicular	RENOVACIÓN	GRAL. ALVEAR
17,376	Vehicular	RENOVACIÓN	SARMIENTO
17,678	Peatonal	RENOVACIÓN	REPETTO
18,197	Peatonal	RENOVACIÓN	URQUIZA
<b>REGLÓN II</b>			
18,391	Vehicular	MEJORAMIENTO	PERÚ
18,827	Peatonal	RENOVACIÓN	ASCASUBI
19,386	Vehicular	MEJORAMIENTO	L. N. ALEM
19,607	Vehicular	RENOVACIÓN	GRAL BELGRANO
19,764	Vehicular	MEJORAMIENTO	ALTE. BROWN
19,874	Peatonal	RENOVACIÓN	MAIPU
20,182	Peatonal	RENOVACIÓN	E. DIAZ
21,163	Peatonal	RENOVACIÓN	SARANDÍ
21,368	Vehicular	RENOVACIÓN	AYACUCHO
21,740	Peatonal	RENOVACIÓN	PTE. ROCA
22,253	Peatonal	RENOVACIÓN	URUGUAY
23,234	Vehicular	RENOVACIÓN	G. SPANO
23,642	Peatonal	RENOVACIÓN	GARIBALDI
23,732	Peatonal	RENOVACIÓN	GANDOLFO
24,270	Peatonal	RENOVACIÓN	ALTE. BROWN
24,536	Vehicular	MEJORAMIENTO	MAIPÚ

Las tareas que se deberán realizar en los pasos a nivel a RENOVAR son:

- Desarme de estructura Actual de Vía.
- Rebaje y Conformación de Nueva Subrasante.
- Construcción de drenajes
- Construcción de nueva Estructura de Vía.
- Descarga de Balasto y Nivelación.
- Construcción de losas de aproximación.
- Colocación de Loetas en calzada Vehicular.
- Armado de Laberintos y Calzada Peatonal.
- Pintura y colocación de cartelera según normativa.

Las tareas que se deberán realizar en los pasos a nivel a MEJORAR son:

- Reajuste de Losetas con cambio de materiales si correspondiese.
- Cambio de Durmientes de Madera Dura en mal estado.
- Cambio de Conjunto de Fijación en mal estado.
- Nivelación y Alineación de Vía.
- Completamiento de Balasto Grado A1.
- Pintura demarcatoria y Señalamiento.

Las tareas que se deberán realizar en los pasos a nivel peatonales a Renovar son:

- Desarme y retiro de la infraestructura existente.
- Rebaje y Conformación de Nueva Subrasante.
- Armado de la nueva infraestructura.
- Construcción de la calzada de H° A°
- Ejecución de accesos (Rampas para personas con movilidad reducida y escaleras)
- Ejecución de nuevos Laberintos.
- Pintura demarcatoria y Señalamiento.

### **5.17.1 RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL.**

#### **5.17.1.1 DESCRIPCIÓN.**

La Contratista deberá proceder a la construcción de la vía en correspondencia con los pasos a nivel vehiculares y peatonales de conformidad a lo aquí indicado y lo prescripto en las NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE VÍAS, REGLAMENTACIÓN SETOP 7/81, sin incluir la señalización activa de los mismos.

En aquellos PAN A SER RENOVADOS, se intervendrá la infraestructura de todas las vías, se construirá una nueva carpeta de rodamiento de Losetas de Hormigón Armado, se renovará la calzada peatonal, se adecuarán o construirán los laberintos de cada PAN, se ejecutará pintura general, señalamiento vertical pasiva y señalamiento horizontal sobre el pavimento.

La renovación se efectuará empleando riel 54E1 y fijación elástica, respetando como cota de proyecto el nivel de riel existente.

La Contratista deberá relevar la zona del paso a nivel ajustando las medidas reales del citado P.A.N., cuya ingeniería deberá estar aprobada por ADIF S.E en un plazo de 5 días, para luego realizar el replanteo ejecutivo a fin de encauzar el desarrollo de la obra y se registrá por las normas técnicas para renovación de vías.

#### **5.17.1.2 TAREAS PRELIMINARES.**

No se clausurará el PAN si no se cuenta con la totalidad de los materiales de vía en el Obrador. Asimismo, antes de la clausura del mismo, la Contratista deberá contar en el Obrador con todos los durmientes entallados y agujerados, y con las silletas colocadas.

La Contratista gestionará ante las autoridades correspondientes toda la documentación necesaria para la renovación del paso a nivel.

En particular gestionará y efectuará la tramitación administrativa para la clausura provisoria de los Pasos a Nivel (P.A.N.) previo al inicio de las tareas.

La Contratista entregará a la ADIF S.E el o los planos de desvíos y cartelera necesaria para efectuar correctamente la clausura de los P.A.N., que a su vez incluirá esta documentación a la entregada a las autoridades del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o Municipios de la Provincia de Buenos Aires según corresponda.

La Contratista deberá proveer todos los medios y elementos para la señalización en un todo de acuerdo a las normas vigentes (Ley de Tránsito) y la Operadora Ferroviaria. La provisión en cantidad y tipo necesario de carteles, balizas, vallado, etc. como el personal suficiente para su colocación y vigilancia, será por cuenta de La Contratista.

En principio, deberá cercar la calle del P.A.N. con un riel horizontal a 0,80m de altura, asegurado con caballetes metálicos, señalizado con pintura refractiva en franjas alternadas rojas y blancas.

Entre las 19:00 y las 6:00hs (variable según estación) se debe colocar y encender balizas separadas entre sí, no más de 4m frente el sector clausurado. Si son eléctricas deben ser de bajo voltaje (24V o menos) y con un dispositivo de seguridad (protección con interruptor termomagnético y disyuntor diferencial). Además deberá tener en cuenta la ejecución de un paso a nivel provisorio en caso de no poder encontrar alternativa para el desvío del tránsito vehicular.

Colocar carteles de 1,20x0,80m con la leyenda “Paso a Nivel Clausurado” pintado con letras blancas refractivas sobre fondo color naranja, colocando delante del riel de clausura por cada sentido de circulación interrumpida.

Se colocará cinta de peligro (roja y blanca), cercando el sector en ambos lados del PAN.

Se efectuarán y mantendrán, senderos peatonales provisorios para la circulación de la gente, mientras dure de la renovación del PAN y hasta tanto no se encuentren habilitados los pasos peatonales.

Se colocarán carteles de “Cuidado Obreros Trabajando”.

Estas señalizaciones son las mínimas e imprescindibles, pudiéndose ampliar según requerimiento Municipal o bien del Ingeniero, por lo cual la Contratista deberá incluirlas dentro del alcance de la obra.

En cuanto a las indicaciones de los carteles para el tráfico ferroviario, deberá dar cumplimiento a las disposiciones del R.I.T.O. y/o a las que le indique El Ingeniero. Durante la jornada laboral sobre las vías, deberá colocar banderas amarilla y negra, según sentido de circulación, para protección de cuadrillas y carteles de precaución de velocidad de trenes, conforme al Art. 459 y 130 del citado reglamento.

La Contratista será responsable por la no observancia de las indicaciones antes mencionadas, interrupción del tráfico ferroviario o daños a terceros, que puedan ocasionarse.

La ejecución de los trabajos de renovación de vía de Paso a Nivel se realizará bajo la existencia de CORTE DE VÍA, renovando el sector de una vía simple por cada uno de los cortes programados.

Los CORTES DE VÍA se llevarán a cabo en horario nocturno, con una duración de 4½hs aproximadamente cada uno de lunes a viernes, y de 7½hs los días sábados.

#### **5.17.1.3 DESARME Y RETIRO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.**

Se deberá remover y retirar en toda el área del Paso a Nivel, la calzada existente (sea de hormigón, losetas y/o asfalto) y el balasto de piedra. Además, se procederá al desarme y retiro de la cama de rieles o losetas según corresponda, realizando los cortes convenientes a fin de ejecutar las vigas triangulares longitudinales de las vías.

El producido inservible a juicio del Ingeniero, quedará a cargo de la Contratista, quien deberá retirarlos del lugar de la Obra, fuera del terreno ferroviario y depositarlo en lugar autorizado por la Autoridad competente. Los materiales producidos recuperables, de existir, deberán ser cuidados para evitar cualquier deterioro y depositarlos en el lugar que El Ingeniero indique.

#### **5.17.1.4 DEMOLICIÓN DE EXISTENTES**

Una vez clausurado, se procederá al desarme de la calzada, tomando las máximas precauciones en cuanto a los elementos de fijación del riel al durmiente y topes laterales al riel.

Todo material producido de desmonte (balasto, pavimento de asfalto, losas de HA, caños de laberintos, etc.) deberá ser retirado del área de intervención de la renovación por La Contratista a su cargo sin perjudicar a terceros.

Todo el material producido del desarme de vía (durmientes, fijaciones, rieles, etc.) deberá ser llevados al Obrador y clasificado, a fin de proceder a su disposición final.

#### **5.17.1.5 DESTAPE Y REBAJE.**

Se realizará el destape de vía en forma manual o con máquina hasta el nivel inferior de los durmientes, que abarcará todo el ancho a renovar las vías ascendente y descendente del paso a nivel y toda la zona a renovar por fuera de los mismos, donde estarán incluidos los pasillos peatonales. Esta tarea deberá programarse en concordancia con El Ingeniero.



Se realizará un rebaje de 40cm por debajo del plano de asiento de los durmientes perfilando/compactando el plano de formación con una pendiente de 3% hacia el desagüe del plano de formación.

En caso de existir una losa de hormigón, el destape se realizará hasta el nivel de la losa, y se deberá garantizar un espesor mínimo de balasto de 20 cm, en caso que este último requisito no se cumpla se deberá retirar la losa y luego se deberán ejecutar el resto de los trabajos aquí descritos. Se realizará una estabilización de suelos en la capa superior del plano de formación mediante el aporte de cemento en los últimos 0,10m, a razón de 8% de cemento en masa de suelo a tratar, que se distribuirá y mezclará lo más uniformemente posible por todo el plano de formación, el cual será compactado con rodillos y/o zapatas vibratorias. Este coronamiento del plano de formación tendrá una pendiente del 3% hacia el desagüe de la vía del PAN, todo según indicación del Ingeniero. Toda esta tarea se deberá realizar de manera ágil y rápida, dado que se desarrollará dentro del horario de CORTE DE VÍA.

### **5.17.1.6 DESAGÜES Y DRENAJES.**

#### **INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DRENANTES**

Se construirán drenajes longitudinales entre la calzada, y entre vías ascendente y descendente, los que desaguarán en lugar a determinar según la ingeniería de desagües a entregar por La Contratista.

Los drenes estarán constituidos por caños de PVC nuevos de 250mm de diámetro. Los mismos deberán ser reforzados en espesores no menores a los 4,9mm, ranurados en el perímetro, con una amplitud de escurrimiento de 200° divididos en dos o tres sectores angulares, y envueltos en un manto geotextil.

Estos drenes deberán ser ubicados en un canal de entre 0,50m y 0,60m de ancho en el eje de entrevías, con una cota de intradós igual al nivel que resulte de la intersección de los planos de formación, con una pendiente mínima de 3% y máxima de 5%.

El espacio libre entre el canal y el caño plástico recubierto, será rellenado con piedra partida Grado A-1 nueva según norma FA 7040.

Los desagües de los drenes bajo vías y calzada se deberán construir con caños de H° A° de diámetro mínimo interior 600mm y según resulte del proyecto hidráulico, comunicando a cámaras en donde finalizan los drenes. La Ingeniería de drenajes será desarrollado por la Contratista.

En caso de que por cuestiones de diseño, los drenes y desagües a construir no puedan desaguar por gravedad, se tendrá que contemplar la construcción de alguna instalación de bombeo adecuada que lleve el agua a un sector de más bajo nivel o a una cámara séptica adecuada a construir. Dicha instalación de bombeo será conectada a la red eléctrica de la estación a designar y en la forma que El Ingeniero estipule oportunamente.

#### **COLADERAS Y SUMIDEROS**

En aquellos PAN en que la cota de la vía sea inferior a la de los caminos que convergen, y con el fin de evitar la inundación del cruce se deberán de construir coladeras conformadas por rieles producidos, suministrados por ADIF S.E. Estas serán de la longitud total de la calzada y estarán alojadas en ambos lados del P.a.N.

El ancho del canal será como mínimo de 40cm y de profundidad variable en función de los niveles de los desagües laterales existentes y del caudal de aporte.

A cada extremo de la coladera deberá construirse una cámara de inspección para su posterior mantenimiento, y desaguaran a la zanja existente o zanjas a construir. En los casos que haya zanjas existentes las mismas se deberán de limpiar y perfilar para que permitan el libre escurrimiento de las aguas.

Cuando esta diferencia de cota no sea tan significativa, se podrán construir para la evacuación del agua, “sumideros” de ambos lados de la calzada coincidentes con el caño de desagüe y unidos entre sí por una cuneta colectora de agua de H°A°.

En caso de existir, ya sea sumidero o coladera, los mismos deberán ser sometidos a reparación, limpieza y verificación de las secciones para que estos se encuentren aptos para evacuar las aguas y cumplan con su función.

#### **5.17.1.7 ARMADO DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA.**

##### DURMIENTES.

Los durmientes a renovar sobre las vías principales serán entallados y agujereados, de 0,15x0,24x3,25m, de quebracho colorado, provistos por La Contratista.

Ver PLANO TIPO donde constan las características de: rieles, silleta, clepe “e”, arandela, bulón, tirafondo, placa de goma, etc. Por fuera de los pasillos peatonales la vía se realizará según se detalla en este pliego.

##### RIELES.

Se renovarán todos los rieles de corrida de las vías, por nuevos rieles 54E1 a proveer por la ADIF S.E, según norma EN13674-1:2003. Conformando Riel Largo Soldado (R.L.S.). A tal efecto se tendrá en cuenta a la liberación de tensiones de los tramos a renovar.

Se reemplazarán la totalidad de los durmientes, las fijaciones, las chapas de asiento, etc.

Estará también a cargo de la Contratista la realización de las soldaduras aluminotérmicas en los rieles nuevos a los efectos de conformar Riel Largo Soldado.

##### FIJACIONES.

Se reemplazarán la totalidad las fijaciones, silletas, plantillas de asiento, etc., quedando a cargo de la Contratista la provisión y colocación de los mismos. La fijación a utilizar será del tipo Clepe-e.

##### JUNTAS AISLADAS.

Las juntas aisladas existentes a tratarse de riel largo soldado se deberán reemplazar por juntas aisladas coladas que a su vez formarán parte de la barra de R.L.S.

##### ENCARRILADORES Y TACOS DE PROTECCION.

Una vez terminados los pasillos peatonales se deberán colocar los encarriladores y tacos de protección de madera de quebracho, pudiendo ser construido con material producido.

##### ARMADO DE LA VIA

La renovación de vía se realizará reemplazando los rieles actuales por rieles perfil 54E1 calidad R260 y la totalidad de los durmientes, previo entalle y cepillado de la cara que recibirá el asiento de las losetas. Se utilizarán durmientes cepillados de 3,25mx0,24mx0,15m. Sobre estos se colocarán las gomas lisas y encima de las mismas las losetas de H° A°.

La fijación del riel en este caso también será elástica y se colocará en una placa de asiento de acero laminada, la que se fijará al durmiente de madera a través de cuatro (4) tirafondos B3 de 23x215mm. Entre el riel y la silleta se intercalará una plantilla de caucho que, si la ingeniería de detalle lo permite, será la misma que se empleará en los sectores de renovación de vía. De no ser factible se colocará otra de menor espesor, pero que cumpla igual propósito. La fijación de las losetas de H° A° será a través de tirafondos B3 y arandela elástica.

##### BALASTO, LEVANTES, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN Y APISONADO.

Renovada la vía y sobre el manto geotextil se procederá a la descarga de piedra balasto nueva. La provisión de piedra balasto será realizada por la Contratista y responderá a la Especificación Técnica FA 7040/75. El balasto nuevo debe estar libre de suelo, sustancias orgánicas o cualquier otro tipo de elemento contaminante, así como el mínimo de polvo o partículas chicas.

Antes de proceder a la colocación de las losetas del solado se deberá efectuar la alineación y nivelación de vía, así como rectificar curvas si el PaN se encuentra comprendido en alguna de ellas.

##### CONSTRUCCIÓN CALZADAS DE LOSETAS ANCHAS DE H°A°

La construcción de calzadas de losetas anchas de H°A° aplica a los PAN que tendrán una Renovación Integral. Esta ADIF S.E. ha considerado conveniente proponer losetas anchas de H°A°, con piezas más grandes y pesadas, mejorando la fijación de las mismas, y por ende, con mayor estabilidad resultante. Las losetas de H°A° nuevas a proveer deberán poseer un marco metálico de hierro ángulo de 45 x 45 x 6,4 mm en todo el contorno de su cara superior.

El armado deberá cumplir con lo especificado en el plano adjunto.

Sistema compuesto por dos Losetas Interiores de 1150 x 774 mm y dos Losetas Exteriores de 1150 x 650mm, ambos modelos con cuatro agujeros.

Una vez terminados los pasillos peatonales se deberán colocar los encarriladores de madera de quebracho, pudiendo ser construido con material producido, para evitar la rotura de las losetas.

Finalizada y aprobada la colocación de losetas se deberá llenar con piedra Binder el espacio entre riel y loseta de la calzada vehicular y peatonal, hasta tapar los topes.

Se debe dejar pasar 24hs completando los espacios perdidos por la operación ferroviaria y se aprobará la colocación de concreto asfáltico en frío hasta llegar al nivel superior del hongo de riel.

Las losetas tendrán un ajuste semanal una vez abierto el PAN y después de 3 semanas se permitirá el tapado de los huecos de fijación con concreto asfáltico de granulometría adecuada.

La colocación de los juegos de losetas de ambas vías deberá quedar alineada, esto genera que en el momento del escuadrado de los durmientes se deberá tomar la precaución del alineado de los tirafondos B3.

En todos los casos la terminación de la colocación de losetas por vía deberá ser con juegos completos. El sesgado con respecto a la calzada vehicular deberá resolverse con la losa de aproximación. En el caso de producirse alguna interferencia con las instalaciones existentes las mismas deberán resolverse. Asimismo La Contratista deberá proveer un juego completo de CUATRO (4) losetas en calidad de repuesto por cada PaN a intervenir, que deberán ser trasladadas donde El Ingeniero lo indique dentro de un radio no superior a los 50Km desde el emplazamiento de la Obra.

Deberá efectuarse la correspondiente ingeniería de detalle con memoria de cálculo, ensayos y todas aquellas estimaciones necesarias para que el PAN cumpla su cometido acorde a lo esperado por esta ADIF S.E.

La Contratista deberá entregar al INGENIERO conjuntamente con el certificado de calidad, los ensayos detallados precedentemente acorde a Normativa y Reglamentación vigente.

ENSAYOS: Deberán ejecutarse en Laboratorios de reconocida Trayectoria y pertenecientes a administraciones Estatales como ser el INTI, Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata.

Una vez alcanzados los valores geométricos de la vía, se realizará el rearmado correspondiente siguiendo el procedimiento indicado por el proveedor de las losetas para este tipo de solado.

La Contratista podrá incorporar, una propuesta superadora con nuevas tecnologías y metodologías constructivas disponibles en el mercado y la incorporación deberá asegurar una mayor durabilidad, menor mantenimiento, y mejores prestaciones de confort para los usuarios. Para lo cual deberá acompañar en su propuesta, una Memoria Descriptiva debidamente detallada, certificados, protocolos de ensayos y documentación técnica que la sustente.

#### **5.17.1.8 CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA DE H° A°**

Para los PaN que actualmente posean su carpeta de rodamiento de pavimento asfáltico, habrá que retirarla en forma completa previo a la ejecución de las losas de aproximación que vinculan las calles laterales existentes con los sectores de losetas de hormigón armado de las vías. La realización de las mismas contempla los trabajos de movimiento de suelos necesarios en excavación, relleno, compactación y realización de la losa de H° A°.

Si el PaN existente fuera de losetas de hormigón armado - las que deberán renovarse integralmente conforme al tipo de perfil de riel a colocar - , ya posee las losas de aproximación que vinculan las calles laterales existentes con los sectores de losetas de hormigón armado de las vías, como así también los sectores de hormigón armado fijo comprendidos entre cada una de las vías (principales y secundarias), el proceso constructivo se limitará a la renovación del hormigón armado en aquellos lugares que se encuentren en mal estado.

CAÑERÍAS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN DE CABLEADOS.

La totalidad de los cruces de cables bajo vías y/o calzada vehicular o peatonal a realizar a lo largo de toda la traza de la presente obra, deberán ser ejecutadas en forma ortogonal mediante el uso de caños de PVC reforzado (espesor mayor o igual a 5,2mm) de 6" como mínimo. Para su instalación, los tubos se dispondrán mediante el uso de tunelera como mínimo a 1,20m por debajo del plano inferior de los durmientes (en caso de cruce bajo vías) o de la calzada de circulación (en caso de cruce bajo calzada), pudiendo efectuarse adaptaciones en función de las singularidades que pudieran encontrarse, siempre y cuando se cuente con la pertinente autorización del Ingeniero. Se colocarán 3 caños para permitir el pasaje de los tri-tubos sin afectar sus condiciones mecánicas. Dichos caños serán prolongados como mínimo 2,50m a cada lado del borde de la calzada, senda peatonal o del riel externo (según corresponda) y serán rematados en ambos extremos por cámaras de inspección que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones. Todas las cabezas de caños camisa deberán sellarse con espuma poliuretánica para impedir que se aloje agua dentro de ellos. También se colocarán cañerías hasta la zona próxima de lugar de emplazamiento de las barreras automáticas (actuales y/o futuras). Este último caño quedará taponado sin cámara de inspección.

Las cámaras de inspección podrán ser de hormigón pre moldeado o in situ, con medidas interiores de 0,60mx0,60m. Descansarán sobre una base de hormigón H-8 de 0,10m de espesor. Llevarán tapas de H° A° de 0,10m de espesor. Sobre las paredes de las cámaras (dentro del encastrado que a tal efecto se realizará en las paredes) se ubicará la tapa de inspección y tendrá sus correspondientes manijas y bulones de amarre.

#### **HORMIGONADO.**

Se realizará el llenado de la calzada vehicular y peatonal entre vías, y losas de aproximación, mediante hormigón elaborado H-35 (35MPa) con acelerante de resistencia para que, a los 7 días, alcance el 80% del valor nominal a los 28 días; nivelándola con respecto a las vías, de acuerdo a lo previsto en los planos de Ingeniería Ejecutiva.

Las losas de aproximación y de entre vías serán ejecutadas en hormigón armado de 0,22m de espesor mínimo, con armadura ídem a las losas sobre vías, con doble malla electrosoldada Ø6mm cada 15cm en ambas direcciones (Cuantía 1,88cm<sup>2</sup>/m en cada sentido).

Las losas de aproximación tendrán un ancho en el sentido perpendicular a las vías, que se determinará en la Ingeniería de Detalle a presentar por la Contratista (como mínimo un largo de 3m por el ancho de la calzada). Las losas se prolongarán hasta empalmar con el pavimento existente en la calzada, llegando aproximadamente a la línea de detención vehicular.

En general, a continuación de la losa de aproximación se realizará un bacheo del pavimento existente a fin de emparejar la superficie de rodamiento hasta como máximo 2,00m más allá de la línea de detención de los vehículos.

Se ejecutarán juntas de dilatación en el sentido perpendicular al del eje del paso a nivel con una separación máxima de 3,5m. Serán de un ancho de 1cm y una profundidad de 7cm, selladas con asfalto.

#### **5.17.1.9 CONSTRUCCIÓN DE SENDAS PEATONALES.**

Las especificaciones y requisitos para la construcción de las sendas peatonales se indican en el ítem PASOS PEATONALES.

#### **5.17.1.10 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL – ALAMBRADO PERIMETRAL.**

La encomienda comprende asimismo el despeje del ángulo de visualización; la instalación de carteles indicadores verticales, y la señalización horizontal sobre la calzada, en un todo acorde a la Resolución SETOP N° 7/81.

Se efectuará la demarcación del paso a nivel con pintura termoplástica refractiva aprobada por Vialidad Nacional, aplicando primero una pintura de imprimación.

Se demarcarán con pintura blanca termoplástica refractiva del mismo tipo, las líneas de detención de los vehículos (Señal H.4 del Anexo L del Decreto N° 779/95) en correspondencia con cada mano de circulación, las que estarán a 1 m delante de los respectivos brazos de barreras. Las mismas tendrán un ancho de 0,50m, de acuerdo a lo establecido en los artículos 8.2.15 y 8.2.16 de la resolución S.E.T.O.P. 7/81 y el anexo 13/9.

Deberán demarcarse los correspondientes separadores de tránsito (Señal H.1), sobre el centro de la calzada con dos franjas continuas amarillas demarcadoras de las manos de circulación vial, de un ancho de 10cm. Y un espesor de 4mm, extendiéndose las mismas desde no más de 10m antes de las líneas de detención y entre zonas de detención de los vehículos, en forma interrumpida por la zona de vías.

Deberán demarcarse las cruces de San Andrés señal P42.

Se indicará la línea de carril (Señal H.2), en caso de más de un carril por mano, con pintura termoplástica blanca discontinua, extendiéndose también a no más de 10m de cada lado de la línea de detención. En caso de no ser esto posible, se instalará con el máximo de longitud que las condiciones de contorno permitan.

Se pintarán con pintura de caucho clorado de color amarillo los cordones demarcatorios de la calzada vehicular. Incluso en la calzada de H°A° entre vías, donde se colocó el riel con el patín hacia arriba.

Se instalarán los laberintos necesarios para cada senda peatonal.

Se demarcarán los pasos peatonales en correspondencia con la salida de los respectivos laberintos hacia la zona de vía con dos franjas de color blanco, refractiva, marca Shori C-502 o similar de 0,20m de ancho.

Se instalarán reductores de velocidad del tipo plástico aptos para tráfico de vehículos pesados, de color amarillo vial y la cartelería necesaria que indique la ubicación de los mismos.

Se instalará un alambrado olímpico ubicado en los límites de la zona de vía 25m hacia cada lado del PAN, en forma paralela a la vía y a ambos lados de la franja ocupada por el paso vehicular según Plano AJ-05. En el caso de cuadros de estación, el alambrado se extenderá perpendicularmente a la zona de vía hasta los límites de aquel.

#### **5.17.2 TAREAS DE MEJORAMIENTO DE PASOS A NIVEL.**

Se verificará el estado de las fijaciones y durmientes para evaluar el cambio de los mismos, se descargará balasto si hiciere falta y se realizará la alineación y nivelación de la vía. También se verificará el estado de la senda peatonal y laberintos, realizando las tareas de pintura y recambio de elementos en mal estado.

Se deberá retirar la totalidad de las losetas de hormigón de forma tal que sean preservadas para su reutilización.

Retiradas la totalidad de las losetas se verificará el estado de los durmientes de madera dura, siendo reemplazados a criterio del Ingeniero.

Se verificará el estado de las fijaciones, y se reemplazarán las que se encuentren en mal estado.

Se hará el completamiento de Balasto Grado A1, compactación, alineación y nivelación.

Una vez realizadas las tareas descriptas con anterioridad, se procederá a la colocación y ajuste de la totalidad de las losetas existentes, verificando que el durmiente existente está apto y es posible realizar un nuevo agujereado.

#### **5.17.3 PASO A NIVEL PEATONAL.**

##### **5.17.3.1 ALCANCE.**

La Contratista realizará la ingeniería del paso peatonal a los efectos de ser aprobada por ADIF S.E.

Los pasos a nivel peatonales renovar son:

Prog.	Tipo de Paso	Tipo de intervención	Calle
<b>REGLÓN I</b>			
10,122	Peatonal	RENOVACIÓN	PAROISIEN
10,868	Peatonal	RENOVACIÓN	DEHEZA
11,961	Peatonal	RENOVACIÓN	GRAL. LAVALLE
15,393	Peatonal	RENOVACIÓN	SAN LORENZO
15,743	Peatonal	RENOVACIÓN	ANCHORENA
17,678	Peatonal	RENOVACIÓN	REPETTO
18,197	Peatonal	RENOVACIÓN	URQUIZA
<b>REGLÓN II</b>			
18,827	Peatonal	RENOVACIÓN	ASCASUBI
19,874	Peatonal	RENOVACIÓN	MAIPU
20,182	Peatonal	RENOVACIÓN	E. DIAZ
21,740	Peatonal	RENOVACIÓN	PTE. ROCA
22,253	Peatonal	RENOVACIÓN	URUGUAY
23,642	Peatonal	RENOVACIÓN	GARIBALDI
23,732	Peatonal	RENOVACIÓN	GANDOLFO
24,270	Peatonal	RENOVACIÓN	ALTE. BROWN
25,098	Peatonal	RENOVACIÓN	MADERO
25,227	Peatonal	RENOVACIÓN	25 DE MAYO
25,424	Peatonal	RENOVACIÓN	GRAL. PINTO
25,522	Peatonal	RENOVACIÓN	ITUZAINGO
25,714	Peatonal	RENOVACIÓN	JUNIN
26,261	Peatonal	RENOVACIÓN	R. MAZA
27,419	Peatonal	RENOVACIÓN	SARMIENTO

### 5.17.3.2 DESCRIPCIÓN.

#### DESARME Y RETIRO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

Se deberá remover y retirar en toda el área del Paso peatonal, la calzada existente (sea de hormigón y/o asfalto) y el balasto de piedra. Además, se procederá al desarme y retiro de la cama de rieles o losetas según corresponda, realizando los cortes convenientes a fin de ejecutar las vigas triangulares longitudinales de las vías.

El producido inservible a juicio del Ingeniero, quedará a cargo de la Contratista, quien deberá retirarlos del lugar de la Obra, fuera del terreno ferroviario y depositarlo en lugar autorizado por la Autoridad competente. Los materiales producidos recuperables, de existir, deberán ser cuidados para evitar cualquier deterioro y depositarlos en el lugar que El Ingeniero indique.

#### DESTAPE Y REBAJE.

Se realizará en todo un acuerdo con el Capítulo Tratamiento y Conformación de la Subrasante.

#### ARMADO DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA.

Los durmientes a renovar sobre las vías principales serán entallados y agujereados, de 0,15x0,24x2,70m, de quebracho colorado, provistos por la Contratista.

#### CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA DE H°A°.

Los Pasos Peatonales deberán ser normalizados integralmente. Para ello se les deberán renovar los durmientes, fijaciones y losetas de H° A° involucrados. La disposición de los caños metálicos que conforman la estructura del laberinto deberá ser tal que tenga en sus bocas de ingreso/egreso y en todo su recorrido interior, un ancho libre de 1,50 metros. En los casos particulares en que no sea posible brindar estas dimensiones, se presentarán alternativas para su evaluación y aprobación por parte del Ingeniero. Los materiales de la estructura de postes y barandas deberán ser realizados con caño de hierro negro de 2 ½” de diámetro y espesor de 2,44 mm según Norma IRAM 2502 (se adjuntan planos DET-GRAL N°003 y DET-GRAL-N°004 ambos perteneciente a laberintos). Asimismo, en el ingreso y egreso del laberinto, se colocará un solado de prevención de 0,60x1,50m con el texturado que indica el Decreto Reglamentario N° 914/97 de la Ley Nacional

Nº 24.314 de accesibilidad para personas con movilidad reducida (losetas con tetones en relieve). Posteriormente se realizará la pintura de los caños (franjas alternadas rojas y blancas de 30cm de ancho), para lo cual previa limpieza de los caños, se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva al cromato de cinc, más dos manos de pintura acabado sintético compatible con aquella. La demarcación del sendero peatonal se efectuará con pintura vial reflectiva color blanca de 10cm de ancho. Las pinturas mencionadas deberán cumplimentar lo establecido en las Normas IRAM. Para la renovación de todos aquellos Pasos Peatonales involucrados en los Pasos a Nivel que se renuevan, se respetará todo lo expresado en el párrafo precedente.

El ancho mínimo de la senda peatonal será de 2,30m uniendo las bocas de los laberintos, y se construirá, en principio, una de cada lado de la calzada.

El nivel del piso terminado coincidirá con el nivel del riel y será horizontal en toda su superficie. En las sendas de entrevías, la calzada estará conformada por losetas premoldeadas según normativa I GVO 001. Las mismas se colocarán de a pares materializando un ancho total de 2,30m.

Se deberán resolver las interfaces entre los pisos de los laberintos y las veredas públicas, realizando los trabajos necesarios por fuera del laberinto.

#### LABERINTOS.

Los bordes interiores de los laberintos deberán en principio respetar una cierta distancia respecto del riel exterior de la vía de corrida, siendo esta distancia mayor que 2,00m y no más que 3,00m. La estructura del laberinto deberá adecuarse a fin de proporcionar las dimensiones reglamentarias para los accesos a los mismos. El ancho de los laberintos deberá ser de dimensiones tales que permitan la circulación en todo su recorrido de dos personas (una de ellas en sillas de ruedas) y demás condiciones previstas en la Ley 24.314 (modificatoria de la Ley 22.431) con relación a la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

Cuando el paso tenga un ángulo de inclinación distinto de 90°, respecto de la vía, se deberá formar el laberinto con las caras paralelas a la acera y a las vías respectivamente. Se adjunta croquis de accesibilidad y laberinto.

Será establecido por El Ingeniero, la total o parcial reutilización de los caños existentes, adicionando en este último caso el material necesario para cumplir los objetivos.

El material a utilizar para la construcción de los laberintos será caño negro con costura (tubos ASTM-53), para lo que se optará:

Columnas (parantes):

- Diámetro nominal = 4" (Diám, interior = 101,6mm)
- Espesor = 2mm.

Travesaños:

- Diámetro nominal = 2" (Diám, interior = 50,8mm)
- Espesor = 2mm.

Los parantes serán de 1,10m de alto sobre el nivel del piso, tendrán tapa superior y estarán empotrados 0,40 m en su base. Según se indica en grafico de laberintos adjunto.

En las entradas y salidas de cada laberinto, hacia el exterior, se colocarán dos franjas de baldosones de cemento de 30x30cm de color amarillos con tetones tronco cónicos, teniendo en cuenta lo normado por ley 24.314.

Una vez realizados los trabajos de herrería, se realizará el tratamiento de pintura en los laberintos, cierres de pasos peatonales, y en donde indique El Ingeniero, el cual se conformará de una mano de anti óxido y dos manos de esmalte sintético en franjas alternadas rojas y blancas.

Las diferencias de cota entre el nivel de acceso a los laberintos y el nivel de vereda serán salvadas mediante la construcción de escaleras de H°A° con sus correspondientes pasamanos y rampas de acceso para discapacitados; construidas de forma tal que su ancho sea una alzada y pedada que brinde la seguridad necesaria al paso del peatón.

Los laberintos existentes deberán sufrir modificaciones en sus escaleras de acceso, dado que cumplan con la ecuación:

$$60\text{cm} \leq 2a + p \leq 63\text{cm}$$

Siendo:

a= alzada

p= pedada

Las medidas mínimas de cada coeficiente deberán ser:

$$14\text{cm} \leq a \leq 16\text{cm}$$

$$28\text{cm} \leq p \leq 30\text{cm}$$

o superiores según surja de la elaboración de la ingeniería ejecutiva.

Ancho mínimo 1,20m.

Las rampas se construirán según se indica en la ley para discapacitados LEY N° 24.314 – DECRETO N° 914/97 y detalles del croquis adjunto.

### SEÑALIZACIÓN.

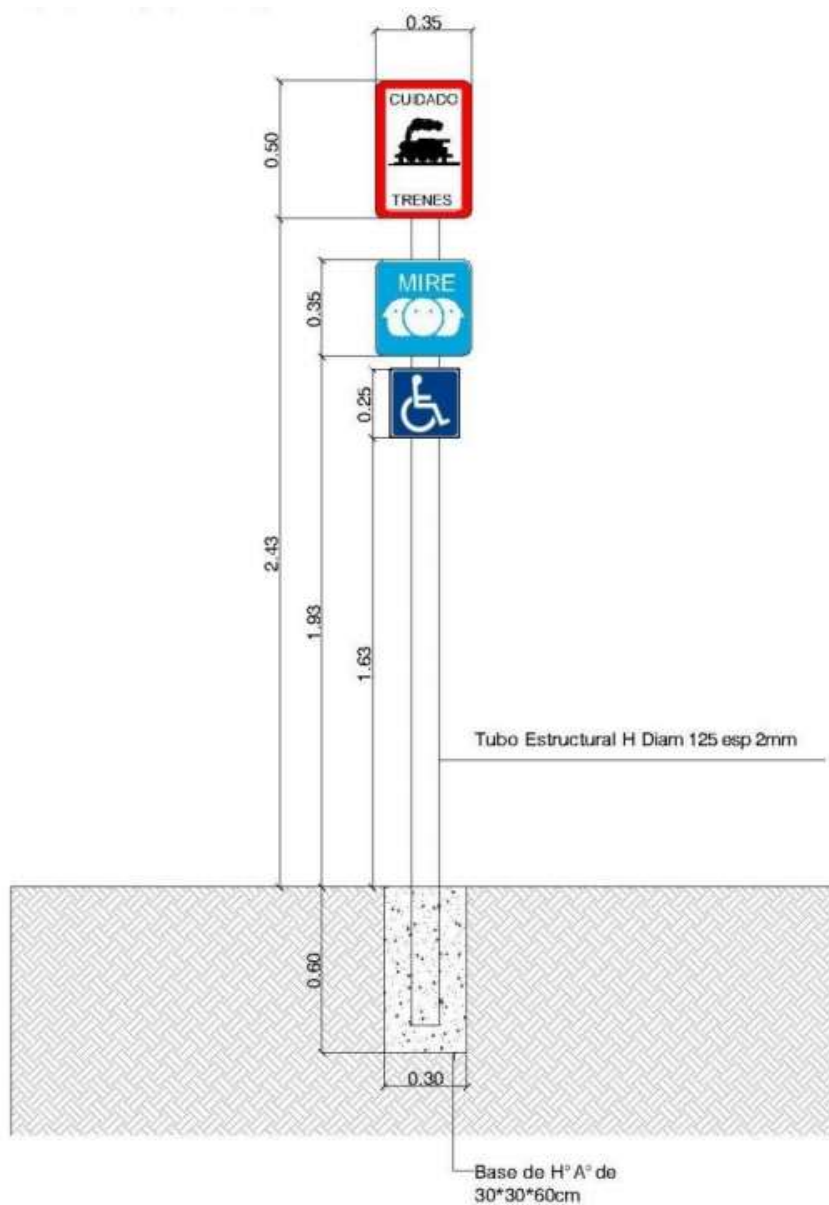
Se demarcarán los pasos peatonales en correspondencia con la salida de los respectivos laberintos hacia la zona de vía con dos franjas de color blanco, refractiva, marca Shori C-502 o similar de 20cm de ancho.

Las líneas de detención peatonal deberán ser pintadas de color amarillo de 20cm de ancho, en ambos accesos al cruce de vías, paralelas a la traza de éstas y ubicadas lo más cerca posible de las defensas peatonales.

En cuanto a la señalización pasiva vertical, se deberá colocar un cartel en poste implantado a un costado de cada línea de detención peatonal y orientada hacia la vereda de acceso, con los siguientes detalles:







#### 5.17.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Los trabajos de **RENOVACIÓN DE PASOS A NIVEL VEHICULARES** se medirán por unidad de paso a nivel renovado y habilitado para la circulación ferroviaria y vehicular, y se certificarán al precio unitario establecido para el ítem.

Los trabajos de **MEJORAMIENTO DE PASOS A NIVEL VEHICULARES** se medirán por unidad de paso a nivel mejorado y habilitado para la circulación ferroviaria y vehicular, y se certificarán al precio unitario establecido para el ítem.

Los trabajos de **RENOVACION DE PASOS PEATONALES** se medirán por unidad de paso peatonal renovado y habilitado para la circulación ferroviaria y peatonal, y se certificarán al precio unitario establecido para el ítem.

Los pasos peatonales que se encuentren al costado de los pasos a nivel vehiculares, no recibirán pago alguno, estando el costo de estos incluidos en el paso a nivel vehicular correspondiente

En ninguno de los casos para este ítem, tanto en el caso de renovación como el de mejoramiento de pasos a nivel, se admitirán mediciones ni certificaciones parciales o fracciones de los mismos. Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación en su lugar definitivo de obra de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios,

de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las obras.

## 5.18 MANTENIMIENTO DE OBRAS DE ARTE DE TABLERO ABIERTO

### 5.18.1 ALCANCE.

La Contratista deberá realizar las obras de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento de la totalidad de las Obras de Arte detalladas en el siguiente cuadro:

Progresiva	Tipo	Tablero	Luz / Diám	Referencia
<b>REGLÓN I</b>				
11,047	Alcantarilla	Abierto	2,00	Estación Rivadavia
16,246	Alcantarilla	Abierto	2,35	Calle Paraná
<b>REGLÓN II</b>				
23,898	Alcantarilla	Abierto	1,98	Estación Virreyes
24,540	Alcantarilla	Abierto	2,03	Calle Maipú
24,925	Alcantarilla	Abierto	2,00	Calle 9 de Julio
24,933	Alcantarilla	Abierto	2,00	Calle 9 de Julio
25,223	Alcantarilla	Abierto	2,00	Calle 25 de Mayo
25,231	Alcantarilla	Abierto	1,94	Calle 25 de Mayo
26,797	Alcantarilla	Abierto	2,00	Calle Transversal Butteler
27,411	Alcantarilla	Abierto	2,00	PAN Sarmiento
27,427	Alcantarilla	Abierto	2,00	PAN Sarmiento

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Desmalezado, limpieza y desobstrucción de la Obra de Arte.
- Sellado e inyección de grietas y fisuras.
- Reparación en el Hormigón Armado de la Obra de Arte.
- Limpieza, preparación y pintado de estructuras metálicas.

### 5.18.2 DESCRIPCIÓN.

**5.18.2.1 DESMALEZADO, LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE ARTE**  
Esta tarea consiste en la eliminación de la vegetación de la estructura y de la zona circundante, de tal modo que la misma quede visible y despejada de vegetación, arbustos, malezas, parásitos, raíces.

Además, esta limpieza incluye el retiro de restos de basura, tierra, piedra, etc. que estén afectando el funcionamiento de la estructura o que por algún motivo puedan ocasionarle algún daño en el futuro. Salvo indicación contraria de la Supervisión de Obra, la limpieza deberá incluirse en todo el ancho de la zona ferroviaria con la finalidad de asegurar el adecuado funcionamiento de la obra de arte.

En aquellos casos que la vegetación se encuentre en las grietas o fisuras de la obra de arte, también deberá eliminarse. La eliminación de la vegetación debe incluir la remoción completa de las raíces.

Se incluye también en este ítem la limpieza del sector de apoyo de las vigas principales y/o del tablero y la limpieza de los drenes y desagües de los estribos y pilas.

La aplicación de fungicidas para facilitar la eliminación de la vegetación será admitida, siempre y cuando sea inviable la eliminación de forma mecánica y se empleen productos con bases que no posean cloruros, aceites y/o cualquier otra sustancia que sea nociva para la estructura, quedando la aprobación del producto a utilizar a cargo del Supervisor de la Obra.

Asimismo, estas tareas deberán cumplir con lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental y Social, específicamente en aquello relativo al uso de sustancias peligrosas.

### 5.18.2.2 SELLADO E INYECCIÓN DE GRIETAS Y FISURAS

Esta tarea consistente en la limpieza y sellado de las grietas y fisuras en los elementos de hormigón o mampostería, mediante la aplicación de resina epoxi por inyección a presión o por gravedad, para preservar el comportamiento estructural de la obra de arte, evitando así que se produzcan daños mayores.

Las inyecciones se realizarán con resinas epoxi que variarán en función al espesor de la fisura. En el caso de fisuras con un ancho inferior a los 5mm se inyectarán con un producto del tipo Sikadur 52A. En el caso de fisuras de un ancho mayor a los 5mm se empleará un producto del tipo Sikadur 53.

El primer trabajo, para la ejecución de las inyecciones, es determinar la profundidad de las fisuras. En el caso de fisuras pasantes, se podrán realizar inyecciones de base poliuretánicas hidroexpansivas en el trasdós del estribo y/o arco. Estas inyecciones de base poliuretánica requieren la presencia de agua para poder expandirse e impermeabilizar el trasdós, para así poder ejecutar la inyección de las resinas epoxi. Si no se logra la impermeabilización del trasdós, al momento de inyectar el epoxi, este último se perderá en el terreno sin lograr el correcto relleno de la fisura.

La alternativa a esta solución, en el caso de no poder aplicar correctamente las resinas poliuretánicas, será retirar el terreno tras el estribo o por sobre el arco y de esta forma acceder directamente a las fisuras para actuar de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de inyección de esta especificación.

Procedimiento de inyección:

En el presente procedimiento se indican la secuencia de tareas necesarias para la reparación de fisuras. El procedimiento aquí descrito, únicamente es aplicable en el caso de fisuras pasivas, es decir que no presentan variaciones apreciables de su apertura y/o ancho en el tiempo.

El procedimiento de inyección de fisuras consta de seis fases principales, las cuales se detallan a continuación.

- A. Apertura de los labios de la fisura con un cepillo metálico y eliminación del polvo por medio de aire a presión, empleando compresores sin aceite.
- B. El hormigón o mampostería deberá estar sana, limpia, exenta de grasa, aceites, polvo, parte hueca y/o mal adherida. La preparación de la superficie será realizada, preferentemente, usando medios mecánicos como por ejemplo chorro de arena, cinceles y/o cepillos de púas metálicas. Si la fisura es muy estrecha, se recomienda agrandar superficialmente la fisura. Esta apertura podrá realizarse con un disco de diamante de 10" dejando un surco de 10mm de profundidad y un ancho aproximado de entre 5 y 6mm.
- C. Se colocarán los puntos de inyección (inyectores, boquillas y/o packers) siguiendo en forma longitudinal la fisura. La separación entre los inyectores podrá variarse aceptándose una distancia máxima de dos tercios de la profundidad de la fisura. Con objeto de facilitar la inyección (en el caso de fisuras profundas), podrá realizarse perforaciones inclinadas a 45° que "corten" las fisuras en su interior y reduzcan de esta forma la distancia que debe recorrer la resina dentro de la fisura. Estas perforaciones se irán alternando a ambos lados de la fisura. El diámetro de la perforación será el diámetro del inyector más dos milímetros.
- D. Una vez colocados los puntos de inyección, se procede al sellado de la fisura en forma superficial. Para ello se procede a aplicar sobre la grieta el material propuesto por la Contratista y aprobado por El Ingeniero.
- E. Una vez endurecido el MATERIAL y previo a iniciar la inyección propiamente dicha, se recomienda buscar los posibles puntos de fuga. La forma más sencilla y rápida de encontrar dichos puntos de fuga es cerrar todos los inyectores a excepción de uno e inyectar aire a presión por el mismo. Cualquier fuga suficientemente grande para permitir el escape del epoxi, soplará una cantidad de

aire que se podrá sentir con la mano o incluso escuchar. Marcar claramente las fugas y repararlas de acuerdo a lo indicado en los puntos anteriores. Una vez selladas se recomienda realizar nuevamente la verificación de puntos de fugas indicado en este inciso.

- F. Una vez reparadas todas las fugas se procede a inyectar aire a presión por las diferentes boquillas de tal forma de asegurarse que no existan obstrucciones y se limpie el sustrato de fijación. Una combinación necesaria es cerrar todas las boquillas y abrir las boquillas extremas, inyectando aire por la primera y verificando que salga aire por la boquilla opuesta.
- G. Se acopla el tubo de salida del material de inyección a la boquilla inferior (o extrema en caso de fisuras horizontales) y se procede a inyectar. Tan pronto como el producto salga por la boquilla superior, que actuará como testigo, se acopla a ésta el tubo de inyección y se cierra la boquilla inferior. El proceso continúa hasta llenar toda la fisura.
- H. La elaboración del adhesivo epoxi de inyección, se realiza por medio del vertido completo del componente B sobre el componente A y mezclando con taladro de bajas revoluciones (máximo 300 rpm) hasta obtener una mezcla homogénea, evitando la introducción de aire a la mezcla.
- I. La inyección se recomienda realizar por medio de “múltiples”, con objeto de realizar varias inyecciones al mismo tiempo y reducir los tiempos de ejecución de las tareas. No debe preocupar la posibilidad de que quede aire inyectado entre las boquillas del múltiple ya que los materiales son porosos y rápidamente absorberán el aire.
- J. La aplicación de la inyección deberá realizarse con temperaturas superiores a los 10°C e inferiores a los 30°C.
- K. El control de calidad de la inyección se realizará por medio de la extracción de testigos del núcleo. El análisis del mismo permitirá evaluar la correcta realización de la inyección.
- L. Una vez transcurrido los tiempos de curado, se puede proceder a retirar las boquillas para dejar la terminación adecuada.
- M. En el caso de la mampostería, al momento de realizar las inyecciones puede encontrarse seca, húmeda o saturada pero siempre libre de empozamientos. Se recomienda que el sustrato se encuentre en estado húmedo.

La presión de inyección máxima será

$$p_{\max}(\text{bar}) = \frac{\text{resistencia sustrato} \left( \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \right) \times 10}{3}$$

Verificación del trabajo de inyección

Para controlar el trabajo de inyección ejecutado, deberá extraerse un testigo cada 4m de grieta o fisura inyectada. Esta cantidad puede modificarse de considerarlo conveniente el Supervisor de la obra.

Con estos testigos se controlará el espesor inyectado y la calidad de la inyección. De considerarlo necesario el Supervisor de la obra puede solicitar que se realice el ensayo de resistencia a los testigos extraídos.

### **5.18.2.3 REPARACIÓN EN EL HORMIGÓN ARMADO DE LA OBRA DE ARTE**

Esta tarea consiste en la reparación de los sectores que se encuentran dañados con la armadura expuesta, en las estructuras de hormigón armado. La reparación consiste en cuatro tareas

1. Saneado del soporte
2. Protección de la armadura
3. Puente de unión sobre el soporte

#### 4. Aplicación del mortero de reparación

Para la ejecución de esta tarea deberá tenerse en cuenta las instrucciones del fabricante de los productos que se apliquen en la reparación.

La descripción que se detalla a continuación es a los fines enunciativos, dependiendo la misma de los productos utilizados en la reparación.

Para ejecutar las tareas de reparación se realizarán los siguientes pasos:

- i. Eliminar mecánicamente el hormigón deteriorado del sector a reparar hasta llegar a un soporte firme y limpio de polvo.
- ii. Eliminar el óxido de las armaduras mediante un cepillo de púas, pistola de agujas o chorro de arena.
- iii. Una vez limpia la armadura de óxido y polvo se aplicará un producto epoxídico como protección del acero. Dicho producto puede asimilarse al tipo Sika Monotop 910.
- iv. Aplicar el producto hasta el total recubrimiento de la armadura y de la superficie a reparar.
- v. Luego deberá espolvorearse la superficie protegida con arena para mejorar la adherencia.
- vi. Finalizada la tarea de aplicación de la arena, se aplicará un mortero, utilizando un producto similar a Sika Monotop-618.
- vii. Habiendo concluido la tarea de aplicación del mortero, se aplicará un producto similar a Sika Monotop 620 para ajustar la consistencia y otorgarle una buena terminación a la superficie reparada.

Los productos utilizados en la ejecución de esta tarea deberán estar aprobados por la Supervisión de Obra.

Todos los productos a utilizar se presentarán con la debida anticipación a la Supervisión de Obra las recomendaciones de uso del fabricante, como así también las recomendaciones para su utilización.

#### **5.18.2.4 LIMPIEZA, PREPARACIÓN Y PINTADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

El objetivo de esta tarea es la protección de la estructura metálica de manera de preservar el comportamiento estructural del puente, evitando que se produzcan daños mayores en sus elementos tales como vigas metálicas, arrostros y dispositivos metálicos auxiliares.

Las tareas abarcadas consisten en la preparación superficial y en el pintado de las estructuras metálicas.

Estas tareas se realizarán en los plazos disponibles o ventanas de trabajo, que deberán acordarse con el Operador Ferroviario. La Contratista deberá presentar una metodología de trabajo ajustada a las ventanas de trabajo autorizadas, describiendo la propuesta de ejecución de esta tarea para los distintos elementos metálicos. Deberá incluir, de considerarlo necesario, el montaje de pasarelas, andamios, silletas o cualquier otra estructura provisoria sin afectar el gálibo ferroviario y que le permitan cumplir con las tareas previstas en forma eficiente y segura.

La Contratista deberá considerar que las extensiones temporales de las ventanas de trabajo podrán variar dependiendo la banda horaria, por tal motivo considerará el trabajo nocturno dentro de sus previsiones de trabajo.

El sistema de pintura a aplicar estará de acuerdo a la norma ISO 12944 “Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems” y a las recomendaciones de la SSPC “The Society for Protective Coatings”.

Se consideran los siguientes parámetros para la selección del sistema:

- a. La clasificación de la estructura de acuerdo a dicha norma es C3, siendo está indicada como zonas urbanas con moderados niveles de dióxido de sulfuro y elevados porcentajes de humedad.
- b. La durabilidad, que es el tiempo hasta el primer mantenimiento importante, se establece como mayor a 15 años.

### PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

La preparación de la superficie para la aplicación del esquema de pinturas deberá realizarse de acuerdo a las recomendaciones de la SSPC y/o normas ISO.

Inicialmente se deberá realizar un hidrolavado mediante agua a presión (mínimo 200 bares), de acuerdo a lo indicado en SSPC-SP1 "Limpieza con Solventes", a fin de eliminar toda contaminación de la superficie y/o cualquier otro material extraño.

### ARENADO

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 controlará 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 mascarar 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 del Ingeniero 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 sopleteado 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 realizará 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 Sio2  $\leq 10$  ppm
- Conductividad eléctrica medida según SSPC-AB1  $\leq 20$   $\mu$ S/cm
- Dureza  $\geq$  en la escala de Mohs

La Contratista deberá presentar a AD1F un certificado de análisis de cada partida de material antes de su utilización. para su aprobación.

#### PINTURA

En la/s Obra/s de 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) deberá aplicarse una primera capa de Pintura Epoxi altos sólidos, tolerante a las superficies con baja preparación 77% SV tipo SINTECOAT EP 589 de Sinteplast o similar características con un espesor final de la capa superior a los 100 micrones.

Luego de haber aplicado la primera 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 Sinteplast o equivalente de similar características con un espesor final de la capa superior a los 100 micrones.

A continuación, se aplicará la primera mano de 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.

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

El Ingeniero 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. El Ingeniero estará facultado para efectuar las tomas de muestras que considere necesarias.

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 El Ingeniero 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 utilice 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 o equivalente.

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 El Ingeniero 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 S.E 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.

### **5.18.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada, terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

## **5.19 MEJORAMIENTO DE OBRAS DE ARTE DE TABLERO CERRADO**

### **5.19.1 ALCANCE.**

La Contratista deberá realizar las obras de mejoramiento necesarias para el buen funcionamiento de la totalidad de las Obras de Arte detalladas en el siguiente cuadro y según se especifica en cada uno de los apartados:

<b>Prog</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tablero</b>	<b>Luz / Diám</b>	<b>Referencia</b>
<b>LOTE I</b>				
4,732	Puente	Cerrado (Zores)		Av. Figueroa Alcorta
4,771	Puente	Cerrado (Zores)		Av. Figueroa Alcorta
5,108	Puente	Cerrado (Zores)		Av. Dorrego
15,040	Alcantarilla	Cerrado (Zores)	3,00	
15,176	Puente	Cerrado (Zores)	8,80	



<b>LOTE II</b>				
20,048	Puente	Cerrado (Zores)	11,30	Calle Primera Junta

### **5.19.2 MEJORAMIENTO DE PUENTES Km4+732 (Av. F. ALCORTA), Km4+771 (Av. F. ALCORTA) Y 5+108 (Av. DORREGO)**

#### **5.19.2.1 DESCRIPCIÓN.**

La siguiente especificación tiene como objeto presentar los requisitos y características básicas de los trabajos a ejecutar como así también de los materiales a emplear. La misma tiene carácter de proyecto.

La Contratista deberá considerar para la cotización de los trabajos todo lo expresado en esta Especificación 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.

#### **5.19.2.2 ARENADO Y PINTADO DE LA CARA DE TABLERO EN CONTACTO CON EL BALASTO**

Luego de levantada la infraestructura de vía, se evaluará la condición de la protección hidrófuga. De confirmarse su deterioro y previa autorización del Ingeniero se realizarán las tareas indicadas. 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 deberá controlar 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 mascarar 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 del Ingeniero 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 de la primera capa del esquema de pintura hidrófuga 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 sopleteado 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 deberá realizar 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 Sio2  $\leq 10$  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 S.E un certificado de análisis de cada partida de material antes de su utilización, para su aprobación.

#### **5.19.2.3 PINTURA DE IMPERMEABILIZACIÓN**

En las obras arte luego de efectuar los trabajos de limpieza y arenado, 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.

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 la primera capa del esquema de pintura propuesto.

Se propondrá un esquema de pintura de impermeabilización mediante la aplicación en frío de un elastómero que se fijará al acero. La o las capas de impermeabilización serán protegidas de la presión localizada generadas por las piedras de balasto mediante un material adecuado para tal fin.

El esquema de pintura de impermeabilización deberá ser aprobado por El Ingeniero. Tanto la propuesta como su aplicación se ajustará enteramente a lo recomendado por el manual AREMA. El Ingeniero 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. El Ingeniero estará facultado 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 El Ingeniero 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 El Ingeniero 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 S.E la ejecución de los mismos en el nivel de calidad solicitado y en las condiciones de seguridad requeridas.

Asimismo se deberá incluir el Esquema de Pintura de modo de conseguir una durabilidad mínima de 30 años.

#### **5.19.2.4 RELEVAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA E INFRAESTRUCTURA.**

El relevamiento determinará todas las dimensiones de cada elemento relevado, incluido los espesores. Todo lo relevado será volcado en planos generales y de detalle de modo que sea posible la reconstrucción total o parcial del puente. Los roblones, en particular su diámetro y paso, se incluirán también en dichos planos. Los planos de corte contendrán sus correspondientes cotas de nivel referidas al cero de proyecto (fijado por el área de ingeniería de vías). El relevamiento incluirá también, de existir, aquellos elementos adosados al puente (como carteles e instalaciones) junto con sus elementos de unión.

El relevamiento deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

Superestructura (Puente metálico):

- Vigas principales.
- Zores.
- Viguetas, largueros y diagonales
- Uniones entre los elementos estructurales, roblones, platabandas, rigidizadores, etc.
- Aparatos de Apoyos.
- Drenajes

Infraestructura (Estribos y Pilas):

- Base del estribo
- Muros de ala
- Pantalla frontal
- Muro espaldón y de cierre
- Bancada de apoyo

En un documento independiente, se indicarán los defectos hallados durante el relevamiento; este documento se designará como “Relevamiento de estado de conservación”. Éste último documentará cada hallazgo con una o más fotos de modo de establecer una línea base para dar seguimiento a los hallazgos más relevantes. A modo enunciativo no exhaustivo se indican los principales defectos que se prevé puedan detectarse:

- Roblones faltantes
- Roblones rotos
- Roblones deformados
- Roblones dañados por la corrosión
- Corrosión
- Pérdida de espesor
- Drenajes obstruidos
- Fisuras.
- Roturas y falta de mampuestos.
- Asentamientos totales y diferenciales.
- Desalineaciones (perdida de verticalidad).

Junto con cada relevamiento se entregará copia de los croquis y anotaciones efectuadas durante los trabajos de campo.

Ante cualquier duda que se presente en el relevamiento y necesidad de aclaración, la Contratista deberá recurrir al INGENIERO 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 resumen de todo lo expuesto, se enfatiza en que, 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):

- Elaboración del protocolo de ensayos y estudios a realizar debiendo ser aprobado por El Ingeniero, siendo consecuente con el Plan de Calidad presentado previamente.
- Relevamiento dimensional, tendiente a conocer y/o verificar las dimensiones generales y particulares de los elementos estructurales de los tramos del puente.
- 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 aspectos 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, tintas penetrantes o radiografía)
- Estado de corrosión generalizada y en elementos puntuales (pitting). Espesores remanentes. Medición de espesores remanentes mediante Ultrasonido.
- Elementos estructurales deformados, dañados o faltantes.
- Relevamiento fotográfico exhaustivo de los elementos estructurales y mecánicos de todo el puente, indicando su ubicación relativa.

En cada presentación se entregará una (1) copia en papal y una en soporte digital; esta copia incluirá también la información sin procesar adquirida de la estación total.

La documentación deberá estar firmada por el Ingeniero Estructuralista y el Representante Técnico.

Esta documentación se presentará al INGENIERO para su aprobación.

#### **5.19.2.5 ESTUDIO DE SUELOS.**

Los estudios de suelos serán provistos por el Contratante.

#### **5.19.2.6 ENSAYOS CON EL FIN DE CARACTERIZAR EL MATERIAL DE LA SUPERESTRUCTURA E INFRAESTRUCTURA.**

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 del Ingeniero. La mencionada metodología se deberá complementar con un plano en escala indicando las dimensiones de las probetas a extraer, los puntos de extracción y el proyecto de reparación de los sectores muestreados.

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

- Ensayo de Tracción de acuerdo a la norma ASTM E8-M
- Determinación de composición Química de muestras de acero (C, Mn, Si, P y S) según ASTM E 415.
- Determinación de carbono equivalente (CeqIIW) y evaluación de Soldabilidad de muestras de acero.
- Ensayos Charpy según norma ASTM E2.

De resultar soldable, se elaborarán también los procedimientos de soldadura y de calificación de soldadores (PQR y PQS).

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

En el caso que El Ingeniero 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, en particular, aquellos referidos a la caracterización del material de la infraestructura.

#### **5.19.2.7 ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN 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 del Ingeniero. En el caso que El Ingeniero 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, tintas Penetrantes o radiografías, para conocer la posible fisuración superficial, fundamentalmente de uniones.

#### **5.19.2.8 DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

La Ingeniería de Detalle deberá optimizar los aspectos del método constructivo para la materialización de las reparaciones y/o refuerzos.

Al desarrollar las propuestas de Reparación y/o refuerzo 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 Contratante 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 (La distribución de ejes será oportunamente provista por ADIF S.E al inicio de la obra)
- Carga máxima en puentes a reparar: 25 t/eje (La distribución de ejes será oportunamente provista por ADIF S.E al inicio de la obra)
- Diagnostico Estructural:
- 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 las condiciones operativas, a establecer con El Ingeniero.

- 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.
- De ser necesario, pre-dimensionado de los refuerzos a realizar
- Análisis del estado de las fundaciones, tanto de las pilas como los estribos y su estado general.

Las solicitaciones se determinarán mediante métodos manuales o mediante modelos de barra. Sólo se admitirá el uso de modelos tridimensionales con elementos planos y/o de volumen sólo como complemento de los anteriores y para verificaciones de sectores puntuales.

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 los parámetros indicados.

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 formarán 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:

- Dimensionamiento de los refuerzos. Memorias de cálculo.
- 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.
- Planos generales y de detalles típicos que permitan conocer y evaluar, claramente, las soluciones de refuerzo adoptadas.
- Plano de detalle de piezas estructurales a intervenir (reparar y/o reforzar)
- 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.
- Planos de intervención complementarios
- Puesta en valor y/o refuerzo de Estribos, Pilas y aparatos de apoyo para alcanzar las resistencias según las nuevas cargas en estudio.
- Planos complementarios (ej: desagües)
- Especificaciones técnicas (ET):
  - ET Estructuras metálicas
  - ET Mampostería
  - ET Hormigón
  - ET Pintura de estructura metálica
- Pliego de condiciones técnicas de modo que sea posible la licitación de las obras de reparación y/o refuerzo (el formato será definido por El Ingeniero al momento del inicio de los trabajos).
- Cómputo de materiales.

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. 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 CIVIL 3D. 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.

Entrega de la documentación:

Toda la documentación se entregará en formato digital editable (no PDF). Los planos se entregarán en formato digital editable (AUTOCAD CIVIL 3D) y las imágenes en soporte digital (CD o DVD). Además se entregarán DOS (2) copias en papel de toda la documentación que serán firmadas por la ADIF S.E.

### **5.19.3 MEJORAMIENTO DE OBRA DE ARTE KM 15+040.**

#### **5.19.3.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.19.3.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla de zores que soporta dos vías paralelas, cada una en un tablero independiente. Los tableros son cerrados con guardabalasto en ambos laterales. Las dimensiones de la alcantarilla son: Ancho=11.00m; Luz=3.00m y H=1.50m. El muro y las alas son de mampostería. El esviaje es de 90° respecto a la vía. Los tableros se encuentran apoyados sobre dinteles de hormigón integrados a los muros de mampostería. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

##### **5.19.3.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La alcantarilla se encuentra en un buen estado de conservación.
- La estructura de mampostería presenta fisuras o grietas pequeñas.

##### **5.19.3.1.3 ALCANCE.**

Los trabajos generales a realizar son los siguientes:

- Desmalezado, limpieza y desobstrucción de la Obra de Arte.
- Sellado e inyección de grietas y fisuras.
- Limpieza, preparación y pintado de estructuras metálicas.

#### **5.19.3.2 DESCRIPCIÓN.**

##### **5.19.3.2.1 DESMALEZADO, LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE ARTE.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.1

##### **5.19.3.2.2 SELLADO E INYECCIÓN DE GRIETAS Y FISURAS.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.2

##### **5.19.3.2.3 LIMPIEZA, PREPARACIÓN Y PINTADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.4

#### **5.19.3.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de Obra de Arte ejecutada, terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.19.4 MEJORAMIENTO DE OBRA DE ARTE KM 15+176.**

#### **5.19.4.1 ESTADO ACTUAL.**



#### **5.19.4.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL PUENTE:**

Se trata de un puente de tablero cerrado, con una distancia entre estribos de 8.80m. El tablero, desde el punto de vista estructural, esta simplemente apoyado. Está formado por dos tableros de zores remachados, con arriostramientos en el centro y extremo de cada uno, apoyados en una pila intermedia entre los estribos. El esviaje del desagüe respecto a la vía es de 75°.

Los tableros tienen 4.00m de largo, 16.40m de ancho, están armados con remaches y cuentan con guardabalasto a ambos lados.

Los estribos del puente son de mampostería y del tipo cerrados. Sobre los mismos se encuentra incorporada una viga de hormigón, sobre las cuales apoyan directamente los tableros de zores.

El puente también posee una pila intermedia, de mampostería al igual que los estribos, y con la parte superior con una viga de hormigón incorporada, sobre la cual apoya directamente el tablero de zores. La pila tiene 16.40m de largo, 0,80m de ancho y 2,60m de alto.

El solado es una platea de hormigón de espesor desconocido.

#### **5.19.4.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura presenta un mal estado de conservación.
- Se observaron fisuras o grietas en los elementos de mampostería del puente.
- Los tableros metálicos del puente presentan corrosión superficial en la parte inferior.
- Faltan los arriostramientos centrales en los tableros de zores.

#### **5.19.4.2 ALCANCE.**

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Diagnóstico estructural y propuesta de intervención.
- Reparación y/o Renovación de Obra de Arte.

#### **5.19.4.3 DESCRIPCIÓN.**

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. La misma tiene carácter de proyecto.

La Contratista deberá considerar para la cotización de los trabajos todo lo expresado en esta Especificación 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.

Los valores de cota y/o niveles y/o medidas en los casos que estos se indiquen en el presente o en los planos adjuntos son orientativos, las mismas deberán ser corroboradas a fin de prever y salvar los posibles obstáculos que se presenten.

#### **5.19.4.3.1 RELEVAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA E INFRAESTRUCTURA.**

La Contratista deberá realizar un relevamiento en la obra de arte previo al inicio de las tareas en las mismas. A continuación, se enumera el contenido de la documentación a presentar luego de la etapa de relevamiento. 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:

- Elaboración del protocolo de relevamientos.
- Elaboración del protocolo de ensayos y estudios a realizar.
- Relevamiento dimensional, tendiente a conocer y/o verificar las dimensiones generales y particulares de los elementos estructurales de los tramos del puente. En este caso se realizará sobre el tramo particular y en uno de los tramos típicos y se verificará, en algunos elementos de importancia, la coincidencia de dimensiones del resto de los tramos típicos con las de mismos elementos del tramo típico relevado.
- 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.
- Relevamiento fotográfico exhaustivo de los elementos estructurales y mecánicos de todos los tramos del puente, indicando su ubicación relativa.

La presentación se efectuará en original y dos copias firmados por el Representante Técnico. Toda la información gráfica será representada en AUTOCAD CIVIL 3D y deberá adjuntarse a la presentación el correspondiente soporte (CO o DVD). En caso de ser necesarias correcciones, se presentarán no menos de cinco (5) días previos al comienzo de los trabajos.

#### **5.19.4.3.2 ESTUDIO DE SUELOS.**

- Los estudios de suelos serán entregados por el Contratante.

#### **5.19.4.3.3 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.

En el caso que El Ingeniero 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 con el fin de conocer el material:

- Tracción
- Químicos
- Soldabilidad
- Charpy a 20°C, 0°C y -20°C

Se deberán colocar suplementos metálicos en los puntos de la estructura metálica donde se hayan extraído probetas.

#### **5.19.4.3.4 ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN 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.

En el caso que El Ingeniero 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.

#### **5.19.4.3.5 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 las obras de arte descriptas, de acuerdo a las normas vigentes.

#### **5.19.4.3.6 DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

Dentro de las prestaciones a cargo de la Contratista se incluye la realización de la Ingeniería de detalle de propuesta de intervención. La misma deberá optimizar los aspectos del método constructivo, a fin de llevar a cabo todas las tareas indicadas en la presente documentación sin afectar la continuidad del servicio ferroviario y si corresponde al tránsito vial existente.

La Ingeniería de Detalle deberá confeccionarse respetando estrictamente las normas y reglamentos que se detallan en el presente pliego, así como lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares. Al desarrollar la Ingeniería de Detalle 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.

En la Ingeniería de Detalle deberán contemplarse las observaciones que realice El Ingeniero y 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, éste Contratista deberá acordar las condiciones de borde impuestas por el Contratante y respetar las siguientes condiciones de diseño.

En 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.

Los parámetros de diseño son:

- Velocidad máxima/mínima de diseño del según el establecido por corredor ferroviario.
- Carga máxima 25t/eje.
- Pendiente longitudinal máxima 7‰

Sin que la nómina sea excluyente la Ingeniería de Detalle comprenderá:

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Ingeniería
  - a. Diagnóstico Estructural
  - b. Propuesta de Intervención
  - c. Estudio hidrológico – hidráulico – geomorfológico
  - d. Ingeniería de Obra: vía / desagüe / equipamiento / obra civil / detalle, etc.
  - e. Planos conforme a Obra
- Especificaciones Técnicas Particulares
- Cómputo Métrico, Presupuesto y Plan tentativo de trabajo

Siendo la anterior lista de documentación enunciativa y no excluyente.

La Memoria de Ingeniería debe contener:

#### A. DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL

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 las condiciones operativas, a establecer con El Ingeniero.
- Análisis estructural general de la estructura de los puentes 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 El Ingeniero.

- 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, según normativa vigente (nacional e internacional para el efecto de fatiga).
- Dimensionado de refuerzos a realizar y posterior verificación estructural de la Obra de Arte considerando el aporte del material agregado

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.

#### B. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

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

- Detalle de piezas estructurales a intervenir.
- Diseño de soluciones de refuerzos estructurales necesarios (en caso de serlo).
- De acuerdo a los resultados obtenidos de los análisis anteriormente indicados, los refuerzos estructurales propuestos y aceptados por ADIF S.E se terminarán de diseñar los refuerzos en forma detallada.
- Los diseños de los refuerzos se realizarán de tal manera que se vean afectados, lo menos posible, a 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.
- Cómputo de materiales y presupuesto 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.

Con el fin de evaluar los efectos de la fatiga, se solicita la aplicación de la Normativa Americana AREMA (Asociación Americana de Ingeniería Ferroviaria y Mantenimiento de Caminos) y el método propuesto por el Reglamento Argentino para el proyecto y construcción de Puentes Ferroviarios de acero remachado.

Toda la documentación deberá estar firmada por un profesional especializado y con experiencia en esta tipología de estructuras (Obras de Arte metálicas), 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 AUTOCAO. 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.

#### C. INGENIERÍA DE OBRA CIVIL

Comprende la verificación de todas las partes del puente existente y de la ejecución de la ingeniería de detalle 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.

Asimismo, se deberá incluir el Esquema de Pintura de modo de conseguir una durabilidad mínima de 10 años.

### **5.19.5 MEJORAMIENTO DE OBRA DE ARTE KM 20+048.**

#### **5.19.5.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.19.5.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL PUENTE:**

Se trata de un puente viga, de tablero cerrado, con una luz de 11,30m. Su condición de apoyo es simplemente apoyado. Posee un ancho total 8,40m y el galibo vehicular medido fue de 4,65m. El esviaje de la calle respecto a la vía es de 90°.

El Puente se compone de tres vigas principales de acero de 12,95m de largo. Las mismas son de sección doble T de 1,40m de alto y de 0,35m de ancho. La separación entre las vigas es de 4,20m. Sobre estas vigas apoya el tablero metálico de zores, sobre el cual descansa la estructura de vía. Las vigas metálicas apoyan directamente sobre dados de Hormigón vinculados a la estructura del estribo del puente.

Los estribos del puente son de Hormigón Armado y del tipo cerrados. Sobre estos apoyan las vigas principales. La distancia entre los estribos es de 11,30m.

##### **5.19.5.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura presenta estado regular de conservación.
- Los elementos metálicos del puente presentan corrosión menor en algunos sectores, principalmente en la parte inferior de las vigas principales y el sector de los apoyos de las vigas.

#### **5.19.5.2 ALCANCE.**

Los trabajos generales a realizar son los siguientes:

- Diagnóstico estructural y propuesta de intervención.
- Reparación según lo proyectado en el punto anterior.

#### **5.19.5.3 DESCRIPCIÓN.**

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. La misma tiene carácter de proyecto.

La Contratista deberá considerar para la cotización de los trabajos todo lo expresado en esta Especificación 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.

Los valores de cota y/o niveles y/o medidas en los casos que estos se indiquen en el presente o en los planos adjuntos son orientativos, las mismas deberán ser corroboradas a fin de prever y salvar los posibles obstáculos que se presenten.

##### **5.19.5.3.1 RELEVAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA E INFRAESTRUCTURA.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en la parte de título homónimo

#### **5.19.5.3.2 ESTUDIO DE SUELOS.**

Los estudios de suelos serán entregados por el Contratante.

#### **5.19.5.3.3 ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL MATERIAL.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en la parte de título homónimo

#### **5.19.5.3.4 ENSAYOS CON EL FIN DE CONOCER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y UNIONES.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en la parte de título homónimo

#### **5.19.5.3.5 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 las obras de arte descriptas, de acuerdo a las normas vigentes.

#### **5.19.5.3.6 DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en la parte de título homónimo

#### **5.19.5.3.7 REPARACIÓN.**

Los trabajos de reparación deberán incluir lo siguiente:

- Reparación de estructura de zores.
- Limpieza, preparación y pintado de estructuras metálicas, en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 25.2.4

#### **5.19.5.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de Obra de Arte ejecutada, terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.20 MEJORAMIENTO DE ALCANTARILLAS DE CAÑOS, SUMIDEROS Y/O SIFONES.**

#### **5.20.1 ALCANCE.**

La Contratista deberá realizar las obras de mejoramiento necesarias para el buen funcionamiento de la totalidad de las Obras de Arte detalladas en el siguiente cuadro:

<b>Progresiva</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tablero</b>	<b>Luz / Diám</b>	<b>Referencia</b>
<b>LOTE I</b>				
9,373	Alcantarilla	Caños de H°		
10,069	Alcantarilla	Caños de H°		
10,875	Alcantarilla	Caños de H°		
11,326	Alcantarilla	Caño de chapa ondulada		
11,485	Alcantarilla	Caños de H°		
11,965	Alcantarilla	Caños de H°		
12,293	Alcantarilla	Caños de H°		
12,696	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Julio Roca
13,060	Alcantarilla	Caños de H°		Calle V. Vergara
13,145	Alcantarilla	Caños de H°		Calle San Martin
13,722	Alcantarilla	Caño de hierro fundido		Calle Malaver
14,040	Alcantarilla	Caño de H° + Sección rectangular	1,40	Calle Villate
14,173	Alcantarilla	Caños de H°		
14,323	Sumidero			Calle Corrientes
14,636	Alcantarilla	Caños de H°		Calle M. Pelliza

14,645	Alcantarilla	Caños de H°		Calle M. Pelliza
15,151	Alcantarilla	Hormigón y mampostería (Rect.)	2,00	Calle Roma
15,169	Alcantarilla	Hormigón y mampostería (Rect.)	2,00	Calle Roma
15,303	Alcantarilla	Caño de chapa ondulada		Calle D. Acassuso
16,101	Alcantarilla	Mampostería	2,50	
16,226	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Paraná
16,760	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Gral. Pacheco
16,770	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Gral. Pacheco
17,195	Sumidero			Calle Gral. Alvear
17,674	Alcantarilla	Caños de H°		Calle D. Repetto
17,682	Alcantarilla	Caños de H°		Calle D. Repetto
<b>LOTE II</b>				
18,411	Sumidero			Calle Perú
19,862	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Maipú
21,736	Alcantarilla	Caños de H°		
21,744	Alcantarilla	Caños de H°		
21,904	Alcantarilla	Caño de hierro fundido		
24,532	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Maipú
25,106	Alcantarilla	Caños de H°		Calle J. N. Madero
25,430	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Gral. Pinto
25,438	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Gral. Pinto
25,526	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Ituzaingó
25,710	Alcantarilla	Caños de H°		Calle Junín
27,021	Alcantarilla	Caños de H°		

Los trabajos generales a realizar son los siguientes:

- Desmalezado, limpieza y desobstrucción de la Obra de Arte.
- Sellado e inyección de grietas y fisuras.
- Reparación en el Hormigón Armado de la Obra de Arte.
- Reposición de las tapas de las cámaras de inspección.
- Reconstrucción de plateas de hormigón armado.
- Limpieza y aplicado de pintura epoxi en el interior de los caños de chapa ondulada.
- Reconstrucción de muros de alcantarilla.
- Reconstrucción de muros de alcantarilla.

## 5.20.2 DESCRIPCIÓN.

### 5.20.2.1 DESMALEZADO, LIMPIEZA Y DESOBSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE ARTE

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.1

### 5.20.2.2 SELLADO E INYECCIÓN DE GRIETAS Y FISURAS

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.2

### 5.20.2.3 REPARACIÓN EN EL HORMIGÓN ARMADO DE LA OBRA DE ARTE

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.17.2.3

### 5.20.2.4 REPOSICIÓN DE LAS TAPAS DE LAS CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Esta tarea consiste en reponer las tapas de las cámaras de inspección que se encuentren faltantes o deterioradas. Para la ejecución de esta tarea deberá relevarse las dimensiones de las cámaras cuya tapa hay que reponer. Incluye además las tareas de limpieza y reacondicionamiento de la parte superior de la cámara que sirve de apoyo a las tapas que se colocarán.

Las tapas se construirán de hormigón tipo H-30 e incluirán la armadura necesaria que permita su traslado, montaje y manipulación.

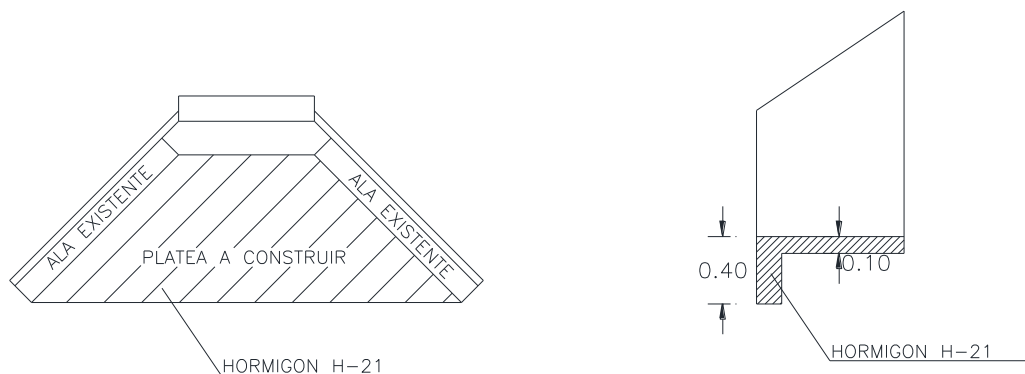
Deberán considerarse todas las tareas de reposición de las tapas de las cámaras, la limpieza y reacondicionamiento del apoyo de las tapas, el retiro y depósito del material producto de la demolición al lugar aprobado por la Supervisión de la Obra. Incluye también los materiales utilizados para la construcción de los elementos, el acero, las herramientas y equipos y la mano de obra, el transporte y montaje en su posición final.

#### 5.20.2.5 RECONSTRUCCIÓN DE PLATEAS DE HORMIGÓN ARMADO

Esta tarea consiste en reconstruir la platea de hormigón que se encuentre deteriorada. Para la ejecución de esta tarea deberá procederse a la demolición de la platea existente, retirando los escombros producto de esta demolición. Luego se recompactará y acondicionará la base de asiento, para luego colocar el hormigón hasta el nivel existente, de tal modo de reconstruir la platea a su situación original.

Las dimensiones de la platea a construir dependerán de las alcantarillas existentes donde se ejecute este trabajo. La misma abarcará en planta desde donde finaliza la alcantarilla hasta la finalización de las alas y el espesor de la misma es de 0.10m.

Al terminar la platea se construirá un diente de 0,40m de profundidad y 0.10m de espesor como se muestra en el croquis siguiente.



La platea se realizará con hormigón de calidad H-21. La supervisión de Obra verificará que el hormigón empleado en la reconstrucción de la platea cumpla con las exigencias establecidas. También se verificará antes del vertido del hormigón que la base de asiento se haya recompactado adecuadamente.

Deberán considerarse todas las tareas de demolición, preparación de la base de asiento, colocación del hormigón y su curado. El retiro y depósito del material producto de la demolición al lugar aprobado por la Supervisión de la Obra. Los materiales utilizados para la construcción, el hormigón, su transporte y curado, encofrado y todas las tareas, herramientas y equipos que resulten necesarios para la reconstrucción de la platea.

#### 5.20.2.6 LIMPIEZA Y APLICADO DE PINTURA EPOXI EN EL INTERIOR DE LOS CAÑOS DE CHAPA ONDULADA

Esta tarea consiste en la limpieza, la preparación y la aplicación de pintura epoxi en el interior de los caños de chapa ondulada galvanizada.

En primera medida se deberá evaluar el estado de los distintos sectores de los caños para decidir que tramos se deberán pintar y cuáles será necesario reemplazar. En el primer caso se aplicará la pintura sobre una chapa envejecida, y en el segundo sobre chapa nueva; por lo cual el tratamiento previo a la pintura epoxi de terminación será diferente.

Chapas nuevas:



El acero galvanizado se caracteriza por tener una superficie con escasa porosidad requiriendo un buen tratamiento de superficie antes de pintar. Sufre degradaciones con mayor o menor intensidad, dependiendo del medio ambiente o la atmósfera que las rodea. Protegiéndolo con un recubrimiento se logra aumentar considerablemente su vida útil.

La superficie de galvanizado es sometida generalmente a procesos de pasivación durante su fabricación; esto es así para evitar que, durante su almacenamiento en ambientes húmedos previo a su uso, las mismas se pongan blanquecinas por formación de óxidos e hidróxidos. En todos los casos debe evitarse aplicar recubrimientos sobre esta capa de pasivación, ya que la misma es extremadamente lisa y poco afín a cualquier clase de pintura, por lo cual siempre se obtendrían adherencias menores a las esperadas. Se deberá eliminar esta capa de pasivación para poder lograr una superficie áspera. Para esto se recomienda el tratamiento con un producto ácido específico para zinc (solución post zinc), aplicado mediante pincel o trapeado, ya que de esta forma se puede lograr una superficie oscura y áspera, adecuada para la futura aplicación de pintura. No es conveniente la utilización de ácidos fuertes como el muriático, porque se los considera fuertemente oxidantes y pondrían en riesgo las zonas más desprotegidas de la estructura.

Este tratamiento puede no ser necesario si se expone la chapa a la intemperie durante un mínimo de 6 meses para que la capa de pasivación desaparezca y luego ser tratada como chapa envejecida. Esto se verifica por una ligera pérdida del brillo de la chapa.

Chapas envejecidas:

Una superficie galvanizada expuesta a la intemperie y parcialmente envejecida puede estar recubierta de óxidos e hidróxidos poco adheridos; una capa de pintura aplicada en estos casos no tendrá desde el inicio la adherencia adecuada al estar sobre una superficie suelta. Por lo cual es necesario previo a pintar, una limpieza de las posibles contaminaciones ambientales depositadas durante el período de exposición. Se deberá eliminar por lijado o desoxidado, el óxido presente y luego con el fondo anticorrosivo obtendremos la protección y el anclaje necesario para la colocación de la pintura epoxi de terminación.

Aplicación de la pintura de terminación:

Como en general los caños se encuentran emplazados en lugares donde la agresión fisicoquímica es elevada se optará por aplicarle una terminación final con pintura epoxi.

Para su aplicación deberá seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante en lo referido a cantidad de manos a aplicar, tiempo de espera entre las manos de pintura y las condiciones climáticas para su aplicación.

En forma general se puede decir que será necesario aplicar al menos dos manos de pintura sobre una superficie limpia, libre de grasitud y de polvo. Se deberá evitar pintar con HRA (humedad relativa ambiente) superior a 80% o cuando se prevean lluvias dentro de las 72 horas. También será necesario evitar pintar bajo los rayos directos del sol, ya que se perjudica la adherencia, por la excesiva velocidad de evaporación de los solventes. En todos los casos, una vez solucionado el problema de origen de humedad, hay que dejar secar muy bien la superficie interior antes de pintar.

Deberán considerarse todas las tareas de limpieza, mano de obra, herramientas y materiales (pintura, lijas, antióxidos, etc.). También incluirá la limpieza del sector de trabajo y el traslado de los desechos productos de las tareas realizadas a lugares adecuados para su depósito.

#### **5.20.2.7 RECONSTRUCCIÓN DE MUROS DE ALCANTARILLA**

Esta tarea consiste en construir los muros de mampostería de las alcantarillas de mampostería que se encuentran deteriorados o ya no existen.

En primera instancia se retirará todo el material dañado o disgregado hasta obtener un material consistente. En esta tarea se incluye también la demolición de la parte del muro existente que se encuentre en mal estado.

Seguidamente, y en aquellos casos que así lo requieran, se realizará la excavación para la fundación del muro. La profundidad de excavación para la fundación será de 0.50m como mínimo. Ejecutada la excavación deberá compactarse la base de asiento e iniciarse las tareas de

construcción del muro. El material producto de la excavación deberá retirarse del sector del trabajo y depositarse en lugares aprobados por la Supervisión de la Obra.

Luego se continuará con la construcción del muro según las indicaciones de cada caso en particular.

Los ladrillos a utilizar serán de barro cocido vinculados con mortero cementicio con aditivo expansivo. Se admite el empleo de morteros listos para usar, siendo recomendables el tipo Sika Monotop 615 para rellenos de entre 5mm y 20mm. Si se requieren reparaciones de entre 2mm y 6mm se recomienda el empleo del tipo Sika Monotop 620. A medida que se coloque el mortero se deberá presionar fuertemente contra el fondo y los bordes del sustrato o junta, de modo de asegurar una buena compactación.

El tomado de juntas no debe realizarse cuando las temperaturas ambientes sean inferiores a los 5°C. Durante las primeras horas de realizado el tomado, se deberá proteger a las juntas de las lluvias, salpicaduras y heladas.

### 5.20.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla, sumidero o sifón ejecutado, terminado y aprobado por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

## 5.21 RENOVACIÓN DE OBRAS DE ARTE

### 5.21.1 ALCANCE.

La Contratista deberá renovar la totalidad de las alcantarillas detalladas en el siguiente cuadro:

Progresiva (m)	TIPO DE OBRA DE ARTE	TIPO DE TABLERO	LUZ (m)	REFERENCIA
<b>RENGLON I</b>				
9+120	Alcantarilla de caños de h° y chapa	-	-	Calle Quesada
9+130	Alcantarilla de caños de h° y chapa	-	-	Calle Quesada
9+363	Alcantarilla de caño de hormigón	-	-	
9+983	Alcantarilla de tablero de zores	Cerrado	5,00	
10+343	Alcantarilla de caño de hierro fundido	-	-	
11+613	Alcantarilla de caño de hierro fundido	-	-	Calle Laprida
13+158	Alcantarilla de caño de hierro fundido	-	-	Calle Arenales
13+416	Alcantarilla de caños de hierro fundido	-	-	Calle Pte. Hipólito Yrigoyen
<b>RENGLON II</b>				
25+518	Alcantarilla de caño de H°	-	-	Calle Ituzaingó
26+529	Alcantarilla tablero abierto	Abierto	2,00	Paso a nivel Calle Paso

### 5.21.2 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 9+120.

#### 5.21.2.1 ESTADO ACTUAL.

##### 5.21.2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:

Se trata de una alcantarilla conformada por un caño de hormigón y dos caños de chapa ondulada, de 0,60m de diámetro. Su longitud total es de 14,00 m. El ángulo es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Cuenta con muros de mampostería tanto en extremo Este como en Oeste y platea de hormigón tanto en la entrada como en la salida. La alcantarilla tiene conexión con el desagüe urbano.

##### 5.21.2.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado.
- Rotura en el interior del caño de hormigón.

#### 5.21.2.2 ALCANCE.

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 600 mm.

#### 5.21.2.3 DESCRIPCIÓN.

Las tareas a ejecutar serán las siguientes:

##### 5.21.2.3.1 TAREAS PREVIAS.

En las progresivas estipuladas se procederá a la descarga de los conductos premoldeados de las alcantarillas.

#### **5.21.2.3.2 LEVANTAMIENTO DE TRAMO Y RETIRO DE OBRA DE ARTE.**

Se procederá al corte y levantamiento del tramo de vía en correspondencia con las progresivas a colocar las alcantarillas.

Se retirará la obra de arte existente, incluyendo su demolición, a los efectos que no interfieran ni en el escurrimiento, ni en la construcción de las nuevas obras de arte retirándose a continuación todos los restos de materiales así obtenidos.

El material proveniente de la demolición deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que indique El Ingeniero.

Se limpiará la zona y se procederá al replanteo de cada alcantarilla.

#### **5.21.2.3.3 CORTE, EXCAVACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUBRASANTE.**

Una vez replanteada, se procederá al corte del terraplén en las cotas y anchos fijados en el replanteo.

Bajo la denominación de esta especificación se entiende la excavación que debe realizarse para la correcta fundación de las obras de arte de desagüe.

Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación, hasta llegar a la cota de fundación. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la fundación.

La superficie de asiento de los cimientos deberá ser mantenida en cota y condiciones de lisura hasta tanto aquellos sean ejecutados.

No estará permitida la fundación en suelos saturados, orgánicos o de inadecuada capacidad portante. De ser necesario y a juicio del Ingeniero, se cambiará el suelo existente por suelo seleccionado.

Habiendo controlado que se llegó a la cota necesaria, se procederá a un emparejamiento manual de la zona de apoyo de los módulos. Se compactará con plancha vibratoria portátil hasta alcanzar los valores de compactación (Proctor, CBR, DCP), según ingeniería ejecutiva.

Una vez compactado se distribuirá una cama de arena de trituración, en un espesor de 30 cm como mínimo, con las pendientes fijadas, para lograr una superficie de apoyo que garantice una correcta distribución de las cargas de peso y solicitaciones ferroviaria de los módulos de las alcantarillas. La misma se colocará en capas no mayores a 10 cm y se compactará con plancha vibratoria.

#### **5.21.2.3.4 COLOCACIÓN DE CONDUCTOS.**

Se moverán los conductos valiéndose de grúas o retroexcavadoras con implementos para tal fin.

Una vez colocados los conductos se realizará el tomado de juntas con mortero 1:2 (cemento, arena fina).

#### **5.21.2.3.5 RESTITUCIÓN DE TERRAPLÉN, BALASTADO Y ARMADO DE VÍA.**

Luego de colocados los conductos, se procederá al relleno y compactado del terraplén. Esta operación se realizará sin calzar los cabezales aún, a los efectos de colocar el balasto correspondiente, para que sea restituida la vía y habilitada para la circulación. El relleno y compactado del terraplén se realizará colocando suelo de manera gradual y simultánea en ambos lados de la alcantarilla.

Se colocará el manto geotextil y se procederá al balastado del tramo.

El espesor mínimo de balasto será de 30cm, admitiéndose un espesor mayor hasta un máximo de 50cm, de forma tal de mejorar la transición de rigideces entre el tramo de vía corrida y la vía sobre terraplén.

Luego se montará la vía nueva y se completará el balastado. Una vez realizadas las tareas de compactación, nivelación y alineación de las vías, se colocarán los encarriladores. Estas tareas se realizarán en un todo de acuerdo al Capítulo 16.

#### **5.21.2.3.6 COLOCACIÓN DE CABEZALES, PLATEAS Y TAREAS FINALES.**

Se excavarán los dientes de las plateas de entrada y salida de cada alcantarilla.

Se colocarán los cabezales de la alcantarilla y se procederá al hormigonado de las plateas y dientes. Una vez fraguada las mismas, se procederá a la verificación del desagüe de la zona de la viga guarda balasto.

Se realizará una limpieza íntegra del sector, incluyendo los cauces de entrada y salida.

#### **5.21.2.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.3 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 9+130.**

#### **5.21.3.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla conformada por un caño de hormigón y dos caños de chapa ondulada, de 0,60m de diámetro. Su longitud total es de J=14,00 m. El esviaje es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Cuenta con muros de mampostería tanto en extremo Este como en Oeste y platea de hormigón tanto en la entrada como en la salida.

##### **DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado.
- Los caños de chapa se encuentran en buen estado.
- Rotura en el interior del caño de hormigón.

#### **5.21.3.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 600 mm.

#### **5.21.3.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

#### **5.21.3.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.4 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 9+363.**

#### **5.21.4.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.4.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla conformada por un caño de hormigón, de 0,60m de diámetro. Su longitud total es de J=14,70 m. El esviaje es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Cuenta con muros de mampostería tanto en extremo Este como en Oeste y platea de hormigón tanto en la entrada como en la salida.

##### **5.21.4.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales presenta en general buen estado. Una de las alas presenta una grieta importante.
- Los caños de chapa se encuentran en buen estado.
- Rotura en el interior del caño de hormigón y desplazamiento en una de las uniones entre los tramos de caños.

#### **5.21.4.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 600mm.

#### **5.21.4.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

#### **5.21.4.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.5 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 9+983.**

#### **5.21.5.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.5.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla conformada por un tablero de zores apoyado sobre muros laterales de mampostería. Las dimensiones del tablero son 5,60m x 4,00m. Su longitud total es de J=9,50 m. El esviaje es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Cuenta con muros de mampostería tanto en extremo Este como en Oeste. No cuenta con platea de hormigón ni en la entrada ni en la salida.

##### **5.21.5.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en ala de cabezal noroeste se encuentra fisurada.
- Se observa corrosión superficial en tablero.

#### **5.21.5.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución de las nuevas alcantarillas premoldeadas.

Se colocarán tres unidades de una luz mínima de 2.00, totalizando una luz de 6 m. La altura será aquella compatible con la cota de vía según INGENIERÍA DE DETALLE y que a su vez garantice una sección hidráulica similar a la actual, previa verificación según proyecto hídrico e hidráulico. La longitud de la misma será tal que asegure el cruce transversal de las vías del ferrocarril.

#### **5.21.5.3 DESCRIPCIÓN.**

Las tareas a ejecutar serán las siguientes:

##### **5.21.5.3.1 TAREAS PREVIAS.**

En las progresivas estipuladas se procederá a la descarga de los módulos premoldeados de las alcantarillas.

##### **5.21.5.3.2 LEVANTAMIENTO DE TRAMO Y RETIRO DE OBRA DE ARTE.**

Se procederá al corte y levantamiento del tramo de vía en correspondencia con las progresivas a colocar las alcantarillas.

Se retirará la obra de arte existente, incluyendo su demolición, a los efectos que no interfieran ni en el escurrimiento, ni en la construcción de las nuevas obras de arte retirándose a continuación todos los restos de materiales así obtenidos.

El material proveniente de la demolición deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que indique El Ingeniero.

Se limpiará la zona y se procederá al replanteo de cada alcantarilla.

##### **5.21.5.3.3 CORTE, EXCAVACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUBRASANTE.**

Una vez replanteada, se procederá al corte del terraplén en las cotas y anchos fijados en el replanteo.

Bajo la denominación de esta especificación se entiende la excavación que debe realizarse para la correcta fundación de las obras de arte de desagüe.

Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación, hasta llegar a la cota de fundación. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la fundación.

La superficie de asiento de los cimientos deberá ser mantenida en cota y condiciones de lisura hasta tanto aquellos sean ejecutados.

No estará permitida la fundación en suelos saturados, orgánicos o de inadecuada capacidad portante. De ser necesario y a juicio del Ingeniero, se cambiará el suelo existente por suelo seleccionado.

Habiendo controlado que se llegó a la cota necesaria, se procederá a un emparejamiento manual de la zona de apoyo de los módulos. Se compactará con plancha vibratoria portátil hasta alcanzar los valores de compactación (Proctor, CBR, DCP),.

Una vez compactado se distribuirá una cama de arena de trituración, en un espesor de 30 cm como mínimo, con las pendientes fijadas, para lograr una superficie de apoyo que garantice una correcta distribución de las cargas de peso y solicitaciones ferroviaria de los módulos de las alcantarillas. La misma se colocará en capas no mayores a 10 cm y se compactará con plancha vibratoria.

#### **5.21.5.3.4 COLOCACIÓN DE MÓDULOS PREMOLDEADOS.**

Se moverán los módulos machos y hembras valiéndose de grúas o retroexcavadoras con implementos para tal fin.

Una vez colocados los módulos se realizará el tomado de juntas con mortero 1:2 (cemento, arena fina).

#### **5.21.5.3.5 RESTITUCIÓN DE TERRAPLÉN, BALASTADO Y ARMADO DE VÍA.**

Luego de colocados los módulos de cada alcantarilla, se procederá al relleno y compactado del terraplén. Esta operación se realizará sin calzar los cabezales aún, a los efectos de colocar el balasto correspondiente, para que sea restituida la vía y habilitada para la circulación. El relleno y compactado del terraplén se realizará colocando suelo de manera gradual y simultánea en ambos lados de la alcantarilla.

Se colocará el manto geotextil y se procederá al balastado del tramo.

El espesor mínimo de balasto será de 30 cm, admitiéndose un espesor mayor hasta un máximo de 50 cm, de forma tal de mejorar la transición de rigideces entre el tramo de vía corrida y la vía sobre terraplén. Esto se llevará a cabo siempre y cuando sea compatible con el proyecto planialtimétrico e hídrico de la obra de arte.

Luego se montará la vía nueva y se completará el balastado. Una vez realizadas las tareas de compactación, nivelación y alineación de las vías, se colocarán los encarriladores. Estas tareas se realizarán en un todo de acuerdo al ítem 4.1.1.10 RENOVACIÓN DE VÍAS EN OBRAS DE ARTE.

#### **5.21.5.3.6 COLOCACIÓN DE CABEZALES, PLATEAS Y TAREAS FINALES.**

Se excavarán los dientes de las plateas de entrada y salida de cada alcantarilla.

Se colocarán los cabezales de la alcantarilla y se procederá al hormigonado de las plateas y dientes. Una vez fraguada las mismas, se procederá a la verificación del desagüe de la zona de la viga guarda balasto.

Si la sección de la alcantarilla es tipo pórtico (en contraposición a la sección tipo conducto rectangular), se deberá realizar un contrapiso. El espesor será no menor de 0,10m. Se empleará una cantidad mínima de Cemento Portland de 175 (Ciento setenta y cinco) kilogramos (kg) por metro cúbico (m<sup>3</sup>.) de hormigón. El valor mínimo de la resistencia característica será  $s > 80\text{kg/cm}^2$ .

Se realizará una limpieza íntegra del sector, incluyendo los cauces de entrada y salida.

#### **5.21.5.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.6 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 10+343.**

#### **5.21.6.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.6.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla conformada por un caño de chapa ondulada, de sección circular de 0,50m de diámetro. Su longitud total es de J=10,30 m. El esviaje es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Cuenta con muros de mampostería tanto en extremo Este como en Oeste. No cuenta con platea de hormigón ni en la entrada ni en la salida.

#### **5.21.6.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado.
- El conducto de chapa ondulada se encuentra desplazado y roto.

#### **5.21.6.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 500mm.

#### **5.21.6.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

#### **5.21.6.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.7 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 11+613.**

#### **5.21.7.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.7.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla compuesta por un caño de sección circular de hierro fundido cuyo diámetro de  $d=0,60m$ . Su longitud total es de  $J=11,00m$ . El esviaje es de  $90^\circ$  respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

El muro y las alas del lado Este y del lado Oeste son de mampostería. Cuenta con platea de hormigón en entrada.

##### **5.21.7.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado.
- El interior del caño de hierro fundido se encuentra en mal estado y roto en su interior.

#### **5.21.7.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 600mm.

##### **5.21.7.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

##### **5.21.7.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.8 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 13+158.**

#### **5.21.8.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.8.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla compuesta por un caño de sección circular de hierro fundido cuyo diámetro de  $d=0,45m$ . Su longitud total es de  $J=10,90m$ . Posee una sola boca. El esviaje es de  $90^\circ$  respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Los muros y las alas son de mampostería. No posee platea.

##### **5.21.8.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado con algunas fisuras de poca consideración.
- El interior del caño de hierro fundido se encuentra en estado de regular a malo, presenta un embanque de  $H=0,10m$ .
- No posee platea tanto en la entrada como en la salida.

#### **5.21.8.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 500 mm.

#### **5.21.8.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

#### **5.21.8.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.9 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 13+416.**

#### **5.21.9.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.9.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla compuesta por dos caños de sección circular de chapa ondulada cuyo diámetro de  $d=0,45\text{m}$ . Su longitud total es de  $J=10,80\text{m}$ . Tiene 2 bocas. El esviaje es de  $90^\circ$  respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Oeste – Este.

Los muros y las alas son de mampostería. No posee platea.

##### **5.21.9.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La estructura de mampostería en cabezales se encuentra en buen estado con algunas fisuras de poca consideración.
- El interior del caño de hierro fundido se encuentra en mal estado de conservación y con presencia de basura.
- No posee platea tanto en la entrada como en la salida.

#### **5.21.9.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 500mm.

#### **5.21.9.3 DESCRIPCIÓN.**

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

#### **5.21.9.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

### **5.21.10 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 25+518.**

#### **5.21.10.1 ESTADO ACTUAL.**

##### **5.21.10.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ALCANTARILLA:**

Se trata de una alcantarilla de sección circular, caño de hormigón de  $d=0,40\text{m}$ . Esta alcantarilla no tiene cabezal. En la zona de vías se encuentra tapada, y se ha localizado tanto la entrada como la salida fuera de la zona de vías, en las calles laterales a la misma. La longitud de la alcantarilla alcanza  $10,00\text{m}$ , en la zona de vía. Luego se conecta a un conducto que finaliza en la calle Ituzaingó con una rejilla superior. La longitud de esta conexión se estima en  $6,50\text{m}$ . Tiene una sola boca. El esviaje es de  $90^\circ$  respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Este – Oeste.

La entrada de la alcantarilla ha sido localizada en la calle lateral a las vías denominada Ituzaingó. Allí se observa una rejilla y en su interior un conducto de  $d=0,40\text{m}$ . La salida de la alcantarilla se localiza a  $1,20\text{m}$  de la calle lateral Branden.

##### **5.21.10.1.2 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- La alcantarilla presenta un buen funcionamiento.
- Algunos tramos del caño de hormigón se encuentran deteriorados y con presencia de basura.

#### **5.21.10.2 ALCANCE.**



Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución del conducto diámetro 400mm.

### 5.21.10.3 DESCRIPCIÓN.

Esta tarea se realizará en un todo de acuerdo a los lineamientos dados en 4.1.1.20.2.3

### 5.21.10.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

## 5.21.11 RENOVACIÓN DE OBRA DE ARTE KM 26+529.

### 5.21.11.1 ESTADO ACTUAL.

#### 5.21.11.1.1 GEOMETRÍA GENERAL DE LA ALCANTARILLA:

La alcantarilla presenta una longitud (J) total de 10,00m. El tablero es abierto. La luz es de 2,00m. El esviaje es de 90° respecto a la vía. El sentido del escurrimiento es Este – Oeste.

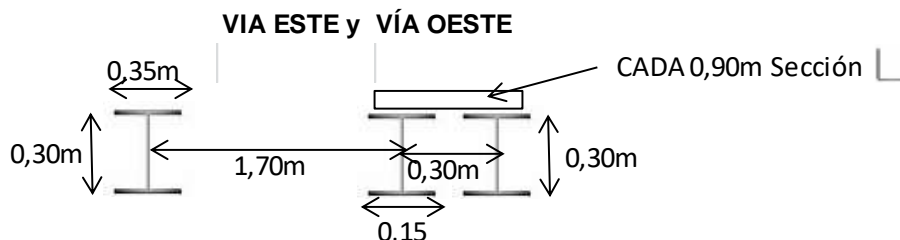
#### 5.21.11.1.2 SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE:

La superestructura de la alcantarilla se clasifica como estructura metálica (hierro fundido). Está formada por Vigas Principales longitudinales, 2 por cada vía. El tablero es abierto.

Cada vía cuenta con una superestructura independiente si bien en lo que respecta a los estribos (muros de mampostería) y platea es una sola estructura. A los fines de la descripción de la superestructura diferenciaremos la Vía Oeste y la Vía Este.

Vía Este y Vía Oeste:

Tanto para las vías Este y Oeste, las vigas longitudinales son de hierro fundido, dos en total. Una de las vigas principales formada por dos perfiles de sección doble T y la otra viga principal por un solo perfil de sección doble T. La longitud de las vigas es de 2,80m.



#### 5.21.11.1.3 INFRAESTRUCTURA DEL PUENTE:

Los estribos de la alcantarilla están formados por muros y alas de mampostería. Las alas sirven de conexión en el encauzamiento hacia los conductos que cruzan subterráneamente las calles laterales.

La platea es de hormigón en toda la longitud de la alcantarilla, con un canal en la parte central. El canal tiene un ancho de 0,50m y una profundidad de 0,35m.

#### 5.21.11.1.4 APOYO VIGAS PRINCIPALES:

Las Vigas Principales se apoyan sobre planchuelas de hierro fundido que a su vez apoyan en una viga de hormigón integrada al muro de mampostería.

#### 5.21.11.1.5 CONEXIONES LATERALES:

Tanto la entrada como la salida de la alcantarilla están conectadas a conductos de desagüe urbano. Del lado Este conecta con el conducto debajo de la Calle Enciso y del lado Oeste con el conducto debajo de la Calle Videla. Se observa que la sección hidráulica de estos conductos es muy inferior a la de la alcantarilla.

#### 5.21.11.1.6 VÍAS:

En lo que respecta a la infraestructura de las vías, en el sector de la alcantarilla los durmientes no se encuentran en buen estado. Por otra parte, se observa que los durmientes se han suplementado mediante la utilización de otro durmiente debajo de cada uno de los rieles.

**5.21.11.1.7 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA ESTRUCTURA:**

- En general la estructura no presenta un buen estado de conservación fundamentalmente en sus elementos metálicos.
- Se observa basura y vegetación en el interior de la alcantarilla y también a la entrada y salida de la misma.
- La viga de hormigón de apoyo de las vigas longitudinales se observa en buen estado general, con alguna figuración.
- Los muros y alas de mampostería presentan un buen estado.
- Las planchuelas de hierro fundido que se utilizan como apoyo de las vigas principales presentan oxidación.
- Las vigas principales presentan corrosión sobre todo en el ala inferior y en el alma, como así también en los sectores de apoyo.
- La viga principal externa del lado oeste presenta una fisura en el sector del apoyo y una rotura en el ala del perfil, en el extremo del apoyo sur.

**5.21.11.2 ALCANCE.**

Este Capítulo abarca la totalidad de las tareas necesarias para la provisión y ejecución de las nuevas alcantarillas premoldeadas.

Se colocará una unidad de una luz mínima de 2.00m cuya altura será aquella compatible con la cota de vía según INGENIERÍA DE DETALLE y que a su vez garantice una sección hidráulica similar a la actual, previa verificación según proyecto hídrico e hidráulico. La longitud de la misma será tal que asegure el cruce transversal de las vías del ferrocarril.

**5.21.11.3 DESCRIPCIÓN.**

Las tareas a ejecutar serán las siguientes:

**5.21.11.3.1 TAREAS PREVIAS.**

En las progresivas estipuladas se procederá a la descarga de los módulos premoldeados de las alcantarillas.

**5.21.11.3.2 LEVANTAMIENTO DE TRAMO Y RETIRO DE OBRA DE ARTE.**

Se procederá al corte y levantamiento del tramo de vía en correspondencia con las progresivas a colocar las alcantarillas.

Se retirará la obra de arte existente, incluyendo su demolición, a los efectos que no interfieran ni en el escurrimiento, ni en la construcción de las nuevas obras de arte retirándose a continuación todos los restos de materiales así obtenidos.

El material proveniente de la demolición deberá ser retirado por la Contratista y depositado en el lugar que indique El Ingeniero.

Se limpiará la zona y se procederá al replanteo de cada alcantarilla.

**5.21.11.3.3 CORTE, EXCAVACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUBRASANTE.**

Una vez replanteada, se procederá al corte del terraplén en las cotas y anchos fijados en el replanteo.

Bajo la denominación de esta especificación se entiende la excavación que debe realizarse para la correcta fundación de las obras de arte de desagüe.

Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación, hasta llegar a la cota de fundación. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido la fundación.

La superficie de asiento de los cimientos deberá ser mantenida en cota y condiciones de lisura hasta tanto aquellos sean ejecutados.

No estará permitida la fundación en suelos saturados, orgánicos o de inadecuada capacidad portante. De ser necesario y a juicio del Ingeniero, se cambiará el suelo existente por suelo seleccionado.

Habiendo controlado que se llegó a la cota necesaria, se procederá a un emparejamiento manual de la zona de apoyo de los módulos. Se compactará con plancha vibratoria portátil hasta alcanzar los valores de compactación (Proctor, CBR, DCP),.

Una vez compactado se distribuirá una cama de arena de trituración, en un espesor de 30 cm como mínimo, con las pendientes fijadas, para lograr una superficie de apoyo que garantice una correcta distribución de las cargas de peso y solicitaciones ferroviaria de los módulos de las alcantarillas. La misma se colocará en capas no mayores a 10 cm y se compactará con plancha vibratoria.

#### **5.21.11.3.4 COLOCACIÓN DE MÓDULOS PREMOLDEADOS.**

Se moverán los módulos machos y hembras valiéndose de grúas o retroexcavadoras con implementos para tal fin.

Una vez colocados los módulos se realizará el tomado de juntas con mortero 1:2 (cemento, arena fina).

#### **5.21.11.3.5 RESTITUCIÓN DE TERRAPLÉN, BALASTADO Y ARMADO DE VÍA.**

Luego de colocados los módulos de cada alcantarilla, se procederá al relleno y compactado del terraplén. Esta operación se realizará sin calzar los cabezales aún, a los efectos de colocar el balasto correspondiente, para que sea restituida la vía y habilitada para la circulación. El relleno y compactado del terraplén se realizará colocando suelo de manera gradual y simultánea en ambos lados de la alcantarilla.

Se colocará el manto geotextil y se procederá al balastado del tramo.

El espesor mínimo de balasto será de 30 cm, admitiéndose un espesor mayor hasta un máximo de 50 cm, de forma tal de mejorar la transición de rigideces entre el tramo de vía corrida y la vía sobre terraplén. Esto se llevará a cabo siempre y cuando sea compatible con el proyecto planialtimétrico e hídrico de la obra de arte.

Luego se montará la vía nueva y se completará el balastado. Una vez realizadas las tareas de compactación, nivelación y alineación de las vías, se colocarán los encauzadores. Estas tareas se realizarán en un todo de acuerdo al ítem 4.1.1.10 RENOVACIÓN DE VÍAS EN OBRAS DE ARTE.

#### **5.21.11.3.6 COLOCACIÓN DE CABEZALES, PLATEAS Y TAREAS FINALES.**

Se excavarán los dientes de las plateas de entrada y salida de cada alcantarilla.

Se colocarán los cabezales de la alcantarilla y se procederá al hormigonado de las plateas y dientes. Una vez fraguada las mismas, se procederá a la verificación del desagüe de la zona de la viga guarda balasto.

Si la sección de la alcantarilla es tipo pórtico (en contraposición a la sección tipo conducto rectangular), se deberá realizar un contrapiso. El espesor será no menor de 0,10m. Se deberá emplear una cantidad mínima de Cemento Portland de 175kg/m<sup>3</sup> de hormigón. El valor mínimo de la resistencia característica deberá ser mayor a 80 kg/cm<sup>2</sup>.

Se realizará una limpieza íntegra del sector, incluyendo los cauces de entrada y salida.

#### **5.21.11.4 4.1.1.20.11.4. MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá y certificará por unidad de alcantarilla ejecutada terminada y aprobada por El Ingeniero, no estando previsto certificaciones parciales, en concepto de avance de tareas o acopio de materiales.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las OBRAS.

### **5.22 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE BALASTO GRADO A1**

#### **5.22.1 ALCANCE.**

El balasto deberá verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-BSP-ET-001-01B incluida en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma Especificación Técnica, si esta existiere.

### **5.22.2 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

Se medirá por metro lineal de balasto grado A1 colocado en vía, aprobado por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido en la mencionada Especificación Técnica.

Se liquidará al precio unitario establecido para el ítem de acuerdo al siguiente criterio de certificación:

- 40% con el PRIMER LEVANTE realizado. Esta tarea se verificará cuando la cota de la vía se encuentre a 20cm por debajo de la cota definitiva de la vía
- 30% una vez ejecutado el último de los levante denominado como SEGUNDO LEVANTE DE VÍA. Cuando la vía quede a menos de 5cm de la cota definitiva de la vía
- 30% efectuada la TERMINACIÓN MECANIZAD DE VÍA. Esta tarea se verificará cuando la cota de la vía sea coincidente con la definitiva.

El avance del ítem será conforme a la colocación del material en la vía, sin considerar por ningún motivo el pago de acopio.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta provisión de los materiales.

## **5.23 TRANSPORTE DE RIELES 54E1**

### **5.23.1 ALCANCE.**

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad, condiciones de acopio, manipuleo y transporte de los rieles, que serán incorporados a la obra.

### **5.23.2 DESCRIPCIÓN.**

Los rieles deberán ser manipulados en todo momento con instrumental adecuado para cada clase de riel, de forma que no ocurran rozaduras en su superficie, ni alabeos o deformaciones permanentes en la estructura del riel.

Su estiba deberá asegurar una correcta alineación de sus extremos, para evitar posibles fallos a la hora de alinear las hileras verticales de madera de estiba y así prevenir posibles averías en el riel. La madera utilizada para la estiba tiene que ser resistente, libre de cantos, filos con dimensiones mínimas de 70mm x 70mm.

Los rieles serán entregados agrupados de a CINCO (5), con sus patines hacia el exterior del paquete, y ligados por CINCO (5) flejes repartidos en toda su longitud. En cada uno de los embalajes se indicarán los siguientes datos:

- Referencia del comprador.
- Domicilio de entrega.
- Puerto de embarque.
- Número de código.
- Identificación del tipo de riel (perfil y calidad).

### **5.23.3 LUGAR DE RETIRO DE LOS RIELES**

Los rieles serán retirados en los predios de Est. Villa Diego – Villa Gdor. Galvez, debiendo la Contratista considerar la distancia de traslado más corta hasta la obra.

Dado que en el sector de retiro de los rieles no se cuenta con equipos, la carga de los mismos al vehículo de transporte correrá por cuenta de la Contratista, debiendo estar su costo incluido en el precio del presente ítem.

### **5.23.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por toneladas de rieles y se certificará al precio establecido del ítem una vez colocados en la vía y aprobada por El Ingeniero de acuerdo al control establecido por el mismo.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas necesarios para la carga, transporte y manipuleo de los elementos y de todas las erogaciones para una correcta provisión de los materiales.

## **5.24 TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HORMIGÓN**

### **5.24.1 ALCANCE.**

La presente especificación define las condiciones a cumplir para el manipuleo, acopio y transporte de durmientes, ya sea que se trate de los durmientes provistos por ADIF S.E o de los durmientes aptos tercer riel provistos por la Contratista.

### **5.24.2 DESCRIPCIÓN.**

Se colocarán a razón de 1.667 durmientes por kilómetro en el sector de RLS aproximadamente, dependiendo del diagrama de enrialdura planteada para barras de 18 metros de largo. Deberán ser aptos para fijaciones tipo W14/W21.

En todo momento, deberá cumplirse lo indicado en la NORMA TÉCNICA "NORMAS TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN DE VÍAS" y en el apartado 12 "Almacenamiento, transporte y manipuleo" de la Especificación Técnica GIV-MF-DHM-ET-001-02B incluida como Anexo al presente PCP. La colocación de los durmientes de hormigón, y todas las operaciones de manipuleo que ello implique, se realizará con equipos y procedimientos aprobados por El Ingeniero.

En ningún caso podrán colocarse en vía aquellos durmientes que exhiban daños en la zona de apoyo del riel, que presenten armaduras expuestas, pérdidas excesivas de recubrimiento o descaramientos excesivos. Toda vez que los durmientes presenten suciedad, o cualquier tipo de obstrucción en el inserto plástico de la fijación, deberá limpiarse previo a la introducción del tirafondo.

Los durmientes aptos tercer riel adquiridos por la Contratista deberán ser entregados en pallets y los mismos deberán acopiarse según lo indicado en la ET anteriormente mencionada. Asimismo, en caso de suministrar ADIF S.E durmientes que no se encuentren paletizados, los mismos serán acopiados en posición horizontal, con el apoyo del riel hacia arriba, en pilas de doce (12) superpuestos, como máximo, con interposición entre cada camada de durmientes de suplementos de madera blanda de sección rectangular de 0,04 m de espesor. Tacos idénticos deben ser empleados en la carga sobre vagón/camión si varias camadas de durmientes deben quedar superpuestas. Las superficies de acopio serán planas, limpias y con adecuado drenaje. El suelo deberá estar compactado y consolidado de manera que se eviten la ocurrencia de hundimientos o deformaciones debidos a la carga del material.

### **5.24.3 LUGAR DE RETIRO DE LOS DURMIENTES**

Los durmientes serán retirados, debiendo la Contratista considerar una distancia de traslado de 85 kilómetros.

Dado que en el sector de retiro de los durmientes no se cuenta con equipos, la carga de los mismos al vehículo de transporte correrá por cuenta de la Contratista, debiendo estar su costo incluido en el precio del presente ítem.

### **5.24.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por unidades de durmientes y se certificará al precio establecido del ítem una vez colocados en la vía y aprobada por El Ingeniero de acuerdo al control establecido por el mismo.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la

utilización de los equipos, maquinarias y herramientas necesarios para la carga, transporte y manipuleo de los elementos y de todas las erogaciones para una correcta provisión de los materiales.

## **5.25 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HORMIGÓN APTOS PARA TERCER RIEL**

### **5.25.1 ALCANCE.**

Los durmientes tipo monobloque de hormigón con soporte para tercer riel, deberán verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-DHM-ET-002-01B incluida en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

### **5.25.2 DESCRIPCIÓN.**

Para comenzar con la provisión del material, el Fabricante del durmiente deberá contar con la Aprobación de Prototipo del durmiente apto tercer riel. En caso de no contar con el mismo, deberá cursar con éxito el proceso de Aprobación, cumpliendo exitosamente los requisitos mencionados en la ET. Se adoptará la propuesta de Garantía incluida en la ET GIV-MF-DHM-ET-002-01B. La inspección contratada por la Contratista para realizar los trabajos mencionados en la ET deberá ser un Organismo Externo con experiencia reconocida y antecedentes en la realización de inspecciones de durmientes de hormigón. El organismo deberá ser un ente estatal (como ser el INTI, CNEA, Universidades, etc.).

### **5.25.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por unidades de durmientes con sus respectivas interfaces galvanizadas, aprobado por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

- 10% del precio ofertado con la aprobación de la Ingeniería de Detalle
- 20% del precio ofertado con la aprobación del prototipo
- 30% del precio ofertado con la liberación del durmiente con su respectiva interfaz y acopiado en el obrador
- 40% del precio ofertado colocado en la vía

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.26 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE PLACA GALVANIZADA PARA SOPORTE DE TERCER RIEL**

### **5.26.1 ALCANCE.**

La presente especificación describe las características y tolerancias geométricas que debe cumplir el soporte para tercer riel, a ser colocado en los durmientes aptos tercer riel.

### **5.26.2 DESCRIPCIÓN.**

Las placas para soporte de tercer riel nuevo deberán respetar la Especificación adjunta en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

### **5.26.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en el ítem PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HORMIGÓN APTOS PARA TERCER RIEL del contrato.

## **5.27 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE DURMIENTES DE QUEBRACHO COLORADO**

### **5.27.1 ALCANCE.**

La presente especificación define las prescripciones relativas a la calidad y condiciones de recepción para los durmientes de madera, tanto comunes como especiales, para la construcción de la vía renovada. Serán suministrados por la Contratista.

### **5.27.2 DESCRIPCIÓN.**

Los durmientes serán de madera dura y se colocarán a razón de 1.722 durmientes por Kilómetro. Los durmientes serán de quebracho colorado y deberán respetar la Especificación GIV-MF-DMG-ET-001-01B adjunta en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

Los durmientes serán garantizados por el Proveedor por el plazo de CINCO (5) años contados a partir de la Liberación de partidas.

La longitud y la sección del durmiente cumplirán de lo indicado en la ET, debiendo la Contratista en su Metodología presentar documentación que acredite que las características técnicas del durmiente se ajustan a las exigencias de la normativa citada.

Los durmientes de madera serán colocados en las OBRAS de arte metálicas de tablero abierto, en los pasos a nivel, pasos peatonales y en los casos que resulte estrictamente necesario y, su utilización, sea aprobada por El Ingeniero.

### **5.27.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido el costo de provisión de los durmientes de madera en el presupuesto del ítem que corresponda (pasos a nivel, Obras De Arte, etc.)

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, y colocación, de todos los materiales incorporados, de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta provisión de los materiales.

## **5.28 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE GEOTEXTIL**

### **5.28.1 ALCANCE.**

El geotextil deberá verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-GEO-ET-001-01B incluida en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

El geotextil será garantizado por el Proveedor por el plazo de CINCO (5) años contados a partir de la fecha de entrega y aprobación.

### **5.28.2 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), colocado en la vía, aprobado por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido por la misma; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

Se certificará el avance de este ítem una vez colocado en vía, de acuerdo al avance de los ítems de ejecución relacionados con el presente material.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.29 TRANSPORTE DE FIJACIONES PARA DURMIENTES DE HORMIGÓN**

### **5.29.1 ALCANCE.**

La presente especificación define las prescripciones relativas para el transporte y recepción de fijaciones elásticas suministradas por el Contratante.

### **5.29.2 DESCRIPCIÓN.**

Las fijaciones serán del tipo W14/W21 y se entregará a la Contratista a pie de puerto en Argentina (posiblemente Puerto de Buenos Aires).

### **5.29.3 EMPAQUETADO, ESTIBADO Y ALMACENAMIENTO**

Cada uno de los elementos componentes del set de fijaciones estará empaquetado de manera diferenciada según las características que se describen a continuación:

- Clepes
  - Material de embalaje: Madera
  - Cantidad de piezas por caja: 1500
  - Dimensiones de la caja (LxPxA, en mm): 1130x830x1050
  - Peso neto: 855kg
  - Peso bruto: 930kg
- Tirafondos
  - Material de embalaje: Madera
  - Cantidad de piezas por caja: 1300
  - Dimensiones de la caja (LxPxA, en mm): 1110x810x570
  - Peso neto: 875kg
  - Peso bruto: 928kg
- Placa acodada
  - Material de embalaje: Cartón
  - Cantidad de piezas por caja: 1600
  - Dimensiones de la caja (LxPxA, en mm): 1100x800x980
  - Peso neto: 272kg
  - Peso bruto: 291kg
- Almohadilla elástica
  - Material de embalaje: Cartón
  - Cantidad de piezas por caja: 4480
  - Dimensiones de la caja (LxPxA, en mm): 1200x800x950
  - Peso neto: 575kg
  - Peso bruto: 590kg

Se admitirá a lo sumo 2 hileras apiladas. Los paquetes de almohadillas elásticas y de placas acodadas no admitirán paquetes de tirafondos o clepes en sus hileras superiores.

El almacenamiento de las fijaciones deberá materializarse de modo tal que los paquetes, abiertos o aun cerrados, no queden expuestos de manera directa a la intemperie.

Cualquier cambio en las características del empaquetado será informado con anterioridad a la Contratista.

### **5.29.4 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem se medirá por conjunto de fijación, colocado en la vía, aprobado por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido por el mismo; y se liquidará al precio unitario establecido para el ítem.

Se certificará el avance de este ítem una vez colocado en vía, de acuerdo al avance de los ítems de ejecución relacionados con el presente material.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.30 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE APARATOS DE VÍA**

### **5.30.1 ALCANCE.**

Los Aparatos de vía (ADV) y sus durmientes de hormigón deberán verificar los requisitos de las Especificaciones Técnicas GIV-MF-ADV-ET-001-01B, GIV-MF-DAV-ET-001-01B y GIV-



MF-DHM-ET-001-02B incluidas en los Anexos del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

La Contratista deberá encomendar a un Organismo Externo la realización de los controles sobre los durmientes indicados en la Especificación Técnica GIV-MF-DAV-ET-001. Dicho Organismo deberá contar con experiencia reconocida y antecedentes en la realización de inspecciones de durmientes de hormigón y será ser un ente estatal (como ser el INTI, CNEA, Universidades, etc.). A continuación, se detallan las características principales de la provisión de ADVs.

### 5.30.1.1 CANTIDAD Y TIPO DE APARATOS DE VÍA A PROVEER.

Los aparatos de vía a proveer según planos licitatorios son:

ORDEN	NUMERO	TIPO de ADV	TANGENTE DEFINITIVA	MANO	RADIO de DESVIADA [m]	DISTANCIA ENTREVÍA [m]
<b>LOTE I</b>						
1	10	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,33
2	11		1:10		300	4,33
3	12	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,5
4	13		1:10		300	4,43
5	II	ENLACE		IZQUIERDA		4,26
6	I					4,26
7	IV	ENLACE		IZQUIERDA		4,29
8	III					4,28
9	20	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,23
10	21		1:10		300	4,53
11	24	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,17
12	25		1:10		300	4,39
13	VI	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,71
14	V		1:10		300	4,66
<b>LOTE II</b>						
15	30	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,38
16	31		1:10		300	4,21
17	32	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,2
18	33		1:10		300	4,18
19	40	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,49
20	41		1:10		300	4,57
21	42	DESVIO	1:12	IZQUIERDA	500	

22	43	DESVIO	1:10	IZQUIERDA	300	
23	45	CRUCE CON UNION SIMPLE	1:12	IZQUIERDA	500	
24	141	DESVIO	1:10	DERECHA	300	
25	TR	TRAMPA		DERECHA		
26	47	DESVIO	1:08	IZQUIERDA	190	
27	44	DESVIO	1:08	IZQUIERDA	190	
28		CRUCE	1:08	IZQUIERDA	190	
29	46	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,08
30	49		1:10		300	4,44
31	60	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,28
32	61		1:10		300	4,58
33	62	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,16
34	65		1:10		300	4,2
35	71	ENLACE	1:10	DERECHA	300	4,29
36	70		1:10		300	4,29
37	72	DESVIO	1:10	DERECHA	300	
38	74	ENLACE	1:10	IZQUIERDA	300	4,29
39	73		1:10		300	4,29
40	75	DESVIO	1:10	IZQUIERDA	300	

### 5.30.2 ESQUEMA DE ADQUISICIÓN A ADOPTAR: Adquisición indirecta

### 5.30.3 CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA DIRECTA:

- Trocha: 1676 mm
- Carga por eje máxima: 22 t/eje.
- Velocidad de circulación: 120 Km/h

### 5.30.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA DESVIADA:

- Trocha: 1676 mm
- Carga por eje máxima: 22 tn/eje
- Velocidad de circulación o Radio: Radio = 190m / 300m / 500m (1:8 / 1:10 / 1:12).  
Velocidad: mayor posible en función del radio y considerando una aceleración sin compensar de 0,65 m/seg<sup>2</sup> y peralte nulo.
- Tangencia con respecto a la Vía principal: 1:8, 1:10 y 1:12

### 5.30.5 NECESIDAD DE COLOCACIÓN DE JUNTAS AISLADAS: Si, en función de ingeniería aprobada de Señalamiento

### **5.30.6 TIPO DE ACCIONAMIENTO REQUERIDO Y CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEL MISMO**

Máquina de cambio eléctrica, según especificaciones técnicas de Señalamiento. En el caso de la trampa se deberá proveer una marmita de accionamiento manual estando su costo incluido en el valor de la trampa.

### **5.30.7 NECESIDAD, EN CASO DE CORRESPONDER, DE LA UTILIZACIÓN DE “DURMIENTES CAJÓN” PARA ALOJAR LA TIMONERÍA: No**

### **5.30.8 CANTIDAD Y TIPO DE REPUESTOS A PROVEER**

Se deberá considerar dentro de la provisión de los ADV los siguientes repuestos:

LOTE I:

- Un (1) Enlace Completo Mano Izquierda Tangente 1:10.

LOTE II:

- Un (1) Enlace Completo Mano Izquierda Tangente 1:10
- Un (1) Medio Juego de Desvío Sencillo Mano Izquierda 1:8 (Incluye Durmientes de H°).
- Un (1) Medio Juego de Desvío Sencillo Mano Derecha 1:10 (Incluye Durmientes de H°).

### **5.30.9 CARACTERÍSTICAS DE LA GARANTÍA A SOLICITAR: Adoptar la propuesta de Garantía incluida en la ET GIV-MF-ADV-ET-001.**

### **5.30.10 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

La medición y forma de pago establecido para el ítem será la unidad de aparato de vía aprobados por El Ingeniero. Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

- 10% del precio ofertado con la aprobación de la Ingeniería de Detalle.
- 20% del precio ofertado con la aprobación del Prototipo.
- 30% del precio ofertado con la liberación de los aparatos de vía y acopiado en Obrador
- 40% del precio ofertado colocado en vía.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

## **5.31 PROVISIÓN Y TRANSPORTE DE ECLISAS**

### **5.31.1 ALCANCE.**

El conjunto de eclisas, bulones, tuercas y arandelas deberá verificar los requisitos de la Especificación Técnica GIV-MF-ECL-ET-001-01B incluida en el Anexo del presente PCP. ADIF S.E estará facultada de solicitar la utilización de una versión más actualizada de la misma ET, si esta existiere.

### **5.31.2 DESCRIPCIÓN.**

Donde no se pueda implementar el RLS y con la aprobación del Ingeniero, se implementarán juntas eclisadas. 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 El Ingeniero lo autorizara se podrá efectuar una soldadura por medio en cada riel. En ambos casos (bajo una o dos juntas contiguas) se instalarán los durmientes a tope, formando una “junta semi-suspendida”

No se colocarán juntas eclisadas en puntos críticos tales como: pasos a nivel, OBRAS de arte, etc.

Se indica a continuación información complementaria a la indicada en la Especificación Técnica GIV-MF-ECL-ET-001-01A:

- Tipo de riel a unir: 54E1 y60E1
- Número de agujeros por eclisas: Seis
- Esquema de adquisición a adoptar (Tabla 1 de la ET): Adquisición indirecta
- Características de la Garantía: se adoptará la propuesta de Garantía incluida en la ET GIV-MF-ECL-ET-001.

Se deberán proveer junto con las eclisas, las ligas de continuidad necesarias para asegurar la continuidad eléctrica del negativo de tracción del sistema de electrificación. Las mismas deberán respetar la norma FA8609 y el plano GVO 529.

### **5.31.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

## **5.32 PROVISIÓN DE PARAGOLPES COMBINADOS.**

### **5.32.1 ALCANCE.**

La presente especificación corresponde a la provisión de los CUATRO (4) paragolpes para la estación cabecera Tigre.

- Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, entrega, supervisión de montaje y puesta en marcha de paragolpes de fin de vía con las características técnicas detalladas en la presente Especificación Técnica.
- Capacitación del personal, en el mantenimiento y reparación de los paragolpes.
- Entrega de planos, planos del refuerzo de vía, memoria descriptiva del equipo, manuales de operación y mantenimiento, catálogos de repuestos y herramientas, plan de mantenimiento y toda otra documentación necesaria para la puesta en servicio, operación, mantenimiento y reparación del equipo.
- Listado de los repuestos recomendados para el funcionamiento y el mantenimiento normales durante dos años de servicio.
- Presentación de proveedor con sus antecedentes y homologación u aceptación de usos de los paragolpes a proveer por el presente pliego por algún organismo internacional.

La aprobación de la ingeniería de detalles y de los planos no libera al proveedor de su responsabilidad respecto a los cálculos y cotas de construcción. Una vez aprobada la ingeniería de detalle de cada Paragolpes, se podrá proceder a su fabricación.

### **5.32.2 DESCRIPCIÓN.**

La tipología de los Paragolpes será Combinados, con una primera etapa hidráulica por compresión de un cilindro, y el resto del frenado por deslizamiento mediante mecanismos de fricción (los cuales deben actuar sobre el riel solamente en caso de superarse la capacidad hidráulica del paragolpes).

Los paragolpes deberán ser con frontal para impacto central con el tren en el enganche tipo Scharfenberg o similar a una altura desde cota de riel de 880 mm.

El tren deberá detenerse en una distancia apropiada de acuerdo con las prácticas usuales de la industria para lo cual, el paragolpes debe permitir el agregado de elementos de fricción y retardadores pte y/o post paragolpes.

Las características particulares surgirán de la ingeniería de detalle del trazado de las vías, respetando las medidas que se dan para cada componente.

Los paragolpes serán instalados sobre una infraestructura de vías de las siguientes características:

- Trocha: 1676 mm.
- Tramo de Vía: Recto
- Pendiente de Vía: A definirse en la ingeniería de detalle.
- Enrioladura: Tipo: 54 E1 R260
- Antigüedad: Nuevo
- Inclinación: 1:40
- Fijaciones W21.
- Junta: soldadas conformando Riel Largo Soldado (RLS)
- Carga máxima: 22 t/eje

El diseño tendrá en cuenta: máxima seguridad, bajo las siguientes condiciones:

- Alineación recta y peralte nulo;
- Velocidad de impacto de 15 km/h;
- Masa del vehículo de 420 toneladas
- El Tipo de Paragolpes/Topera Combinada hidráulica con mecanismos de fricción deberá estar diseñada para impacto central con el enganche tipo Scharfenberg o similar del tren.
- Desaceleración máxima de 0,15g (1,47 m/s<sup>2</sup>) y máxima excepcional (limitada por infraestructura) de 0,25g (2,45 m/s<sup>2</sup>). Debe entenderse que la deceleración generada por los paragolpes no debe exceder los 0,15g (1,47 m/s<sup>2</sup>), por lo que no será aceptado

proponer una deceleración media de 0,15g (1,47 m/s<sup>2</sup>), si no que la máxima deceleración que se alcance durante el proceso de frenado debe ser 0,15g (1,47 m/s<sup>2</sup>). Toda deceleración que exceda los 0,15g (1,47 m/s<sup>2</sup>) durante el proceso de frenado pondrá en riesgo la integridad del pasaje y del transporte rodado. Se aplica igualmente para la máxima excepcional de 0,25g (2,45 m/s<sup>2</sup>). Esta limitación de deceleración está avalada por la normativa de Renfe-Adif.

- Coeficiente de seguridad de 1,5. Se entiende como coeficiente de seguridad en Paragolpes (Toperas) deslizantes, la distancia adicional de seguridad que debe añadirse al deslizamiento calculado para cumplir con el escenario de impacto del pliego. Ej. Si el cálculo a realizar por el PROVEEDOR de Paragolpes combinado (Topera deslizante) es de 10 metros, la distancia total que debe considerarse será de 15 metros (10m x 1,5 = 15m).

Una vez aprobada la ingeniería de detalle de cada Paragolpes, se procederá a su fabricación, bajo la supervisión del Ingeniero en fábrica para cada uno de los Paragolpes.

### 5.32.2.1 NORMAS DE REFERENCIA.

La Contratista deberá suministrar paragolpes/toperas, homologados por otras administraciones ferroviarias tales como Adif (España), Metro Madrid, Metro de Lima, Red de Trenes de México (Guadalajara, Toluca, etc.), Metro de Panamá, Metro de Quito, y presentar a el Contratante a través del Ingeniero, la homologación y certificados de estas entidades.

La homologación debe especificar:

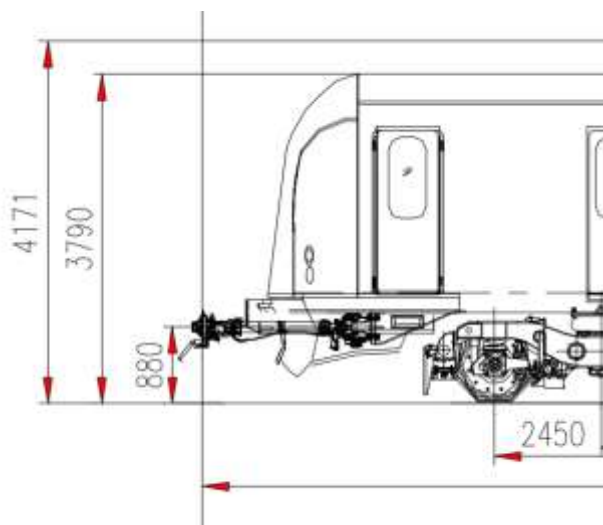
- Deceleraciones admisibles
- Análisis del diseño funcional de las toperas fijas y deslizantes.
- Topera homologada. Entendiendo como topera a un cilindro hidráulico, el cual debe estar homologado y codificado con la denominación de la Administración o en su defecto acreditar que el cilindro hidráulico (amortiguador) tiene la homologación pertinente por la administración
- Plano referente a los cilindros hidráulicos homologados, por ejemplo. P16.5056.00.

Se tendrá en consideración la norma ALAF 2-009 de Paragolpes de fricción.

Adicionalmente, los paragolpes/toperas a suministrar deberán tener en cuenta la normativa Railway Group Standard GC/RT5033 Issue Two (2).

### 5.32.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES A CUMPLIR POR LOS PARAGOLPES COMBINADOS

Características		
Alineación	Recta (sin peralte)	
Pendiente Rasante	A definir en la Ingeniería de Detalle	
Velocidad de impacto	15 km/h	
Masa de vehículo	420 toneladas	
Desaceleración	Máxima	0,15g = 1,47 m/s <sup>2</sup>
	Excepcional	0,25g = 2,45 m/s <sup>2</sup>
Coeficiente de seguridad	1,5	
Altura de los topes	880 milímetros.	
Distancia para frenado incluyendo la ocupación del Paragolpes.	20 m.	



#### 5.32.4 GARANTÍA.

Los Paragolpes serán garantizados por la Contratista y por el Proveedor contra todo defecto imputable a la fabricación y no detectado en las pruebas de recepción, por un plazo de CINCO (5) años contados desde la marca N del mes de fabricación.

Si durante el periodo indicado algún equipo debe ser retirado de servicio por razones de rotura o defecto, se realizará una verificación con la Contratista, El Ingeniero, las pruebas que se consideren convenientes.

En el caso que el defecto de fabricación sea reconocido, el o los equipos deberán ser reparados a cargo de la Contratista. Si los defectos o roturas no son reconocidos por la Contratista, se recurrirá a expertos en el tema, con acuerdo de ambas partes. Los paragolpes averiados seguirán siendo propiedad del Contratante.

En cualquier caso, el proveedor es responsable del embalaje de los equipos que garantice adecuada protección durante el proceso de despacho y transporte.

Los casos de avería bajo garantía y/o su retiro del servicio deberán ser informados al Contratista a más tardar el 31 de marzo de cada año. La Contratista dispondrá de 60 días calendario desde la fecha de conocimiento del hecho para efectuar sus consideraciones u observaciones. Además, la Contratista Garantizará al CONTRATANTE contra todo reclamo por eventuales derechos de licencias y royalties.

#### 5.32.5 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.

La medición establecida para el presente ítem será la unidad de paragolpes aprobados por El Ingeniero y de acuerdo al control establecido por la misma.

Se considerarán los siguientes criterios de certificación:

- 10% del precio ofertado contra emisión de Orden de Compra al proveedor.
- 40% del precio ofertado contra documentos de embarque y entrega de ensayos aprobados.
- 20% del precio ofertado en acopiado en obrador.
- 30% del precio ofertado colocado en vía.

Dicho precio será compensación total de los materiales auxiliares, de las estructuras auxiliares y de todos los procedimientos necesarios, e incluirán el costo de toda la mano de obra con sus correspondientes cargas sociales, seguros y otros adicionales sobre salarios, de todos los costos provenientes de la utilización de los equipos, maquinarias y herramientas y de todas las erogaciones para una correcta terminación de las tareas.

### **5.33 REUBICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, COMUNICACIONES, LÍQUIDOS, GASES, SEÑALAMIENTO, TORRES Y OTROS.**

#### **5.33.1 ALCANCE.**

La Contratista deberá reubicar y/o adecuar todas las líneas de conducción de energía eléctrica, telefónica, telegráfica o de cualquier otro origen o uso que afecten el desarrollo de las OBRAS. También deberá reubicar los pórticos, señales, semáforos, cabins y todo otro elemento que interfiera con la ejecución de la obra.

En todos los casos se deberán tomar todos los recaudos necesarios para no interrumpir o hacerlo en mínima medida, el suministro o servicio que prestan dichas instalaciones.

#### **5.33.2 DESCRIPCIÓN.**

La Contratista deberá gestionar y obtener las autorizaciones y/o conformidades necesarias para cada caso de las empresas, entes, o reparticiones propietarias de las líneas afectadas, antes de proceder a su adecuación. Deberá cumplirse con las “Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril” y la “NT GVO (OA) N°3 Normas para la Ocupación de la Propiedad Ferroviaria o desvíos particulares con Conductos Subterráneos o Aéreos para Líquidos o Gases” del Catálogo de Normas de Vía y OBRAS de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y todas otras prescripciones, normas y/o reglamentos que el Contratante, considere tengan vigencia al respecto en el momento de la ejecución de éstos trabajos y obtener la aprobación respectiva.

Para estas gestiones, La Contratista contará con el aval correspondiente del Contratante, y remitirá toda la documentación necesaria para realizar la presentación correspondiente ante la CNRT.

Cuando la índole de las tareas a realizar así lo aconseje, la Contratista gestionará la ejecución de estos trabajos por intermedio de los organismos o empresas correspondientes, siendo a su cargo los gastos que se ocasionaren.

En cualquier caso, los trámites correspondientes deberán comenzarse con la anticipación suficiente, ya que no se reconocerá atraso alguno por este motivo.

#### **5.33.2.1 DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS.**

En lo que sigue, se entenderá por demolición de OBRAS varias, a la demolición total y/o desmontaje de las OBRAS de arte u OBRAS civiles o componentes, incluyendo la remoción, carga, transporte y disposición final de los materiales resultantes de dicha tarea.

La Contratista se verá obligado a demoler todas las OBRAS indicadas en los planos o, que si bien, no se encuentran señaladas en los mismos, resulta necesaria su remoción para la correcta ejecución de la obra.

Al ejecutar las demoliciones, la Contratista observará las precauciones necesarias con el fin de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones, procediendo de acuerdo con las órdenes que imparta El Ingeniero.

Los materiales provenientes de las demoliciones y desmontajes, quedan a responsabilidad y disposición de La Contratista, excepto en aquellos casos en que la Contratante resuelva retenerlas o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros. En todos los casos, la Contratista deberá velar por la correcta conservación del estado del material producido tanto en el momento del desmontaje como durante su acopio.

Todos los escombros y materiales producto de la demolición deberán ser retirados del sitio de origen, disponiéndose en zonas que cuenten con expresa aprobación del Ingeniero, considerándose una D.M.T. de 10km.

Previamente al comienzo de los trabajos la Contratista deberá presentar un plan y metodología de trabajo para la realización de las citadas demoliciones y disposición de materiales resultantes, el cual deberá ser aprobado por El Ingeniero.

La Contratista deberá restablecer todo servicio que fuera afectado por la obra, como ser señalamiento, accionamiento de aparatos de vía, etc.

#### **5.33.2.2 TAREAS A REALIZAR.**



Los métodos que deberá utilizar la Contratista serán aquellos que considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, previo acuerdo con El Ingeniero.

Para el caso de OBRAS de Arte, previo a la demolición de pilas y/o estribos, se deberá ejecutar el desmontaje de la estructura metálica, para lo cual, la Contratista, con conocimiento previo y obligatorio de la situación de la obra de arte, de las características físicas del cauce y/o de las áreas circundantes, definirá y propondrá al INGENIERO para su aprobación, el programa de desmontaje que considere adecuado.

Estará obligado a presentar Planos de desmontaje, para cada secuencia en forma progresiva, así como también deberá presentar un listado de equipos, herramientas, accesorios, materiales, personal especializado y medidas de seguridad adicional.

Para el desarmado de la estructura, deberá seguirse un procedimiento lógico, donde cada uno de sus componentes sea desmontado en forma segura, siendo maniobrados cuidadosamente de manera que no se doblen, rompan o sufran daños. Todos los elementos deberán acomodarse en su lugar sin que los eventuales forzamientos los dañen.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita por El Ingeniero.

El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva construcción.

#### **5.33.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El cumplimiento de las tareas realizadas y presentadas conforme al presente artículo no recibirá pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítem del contrato.

### **5.34 DISPOSITIVOS DE DILATACIÓN Y APARATOS DE DILATACIÓN.**

#### **5.34.1 ALCANCE.**

La presente especificación rige para los trabajos ejecución de aparatos de dilatación y dispositivos de dilatación.

#### **5.34.2 DESCRIPCIÓN.**

Cuando corresponda el RLS se unirá a la vía de corrida mediante un Dispositivo de Dilatación conformado por tres tramos de rieles de 18 m de igual perfil que los rieles de corrida.

La tarea se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido por la Norma NTVO N°9: “Colocación, Vigilancia y Conservación de los Rieles Largos Soldados” del Catálogo de Normas de Vía y OBRAS de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

En caso de que según la NTVO N° 9 fuese necesario el uso de aparatos de dilatación, estos deberán proveerse y colocarse según lo indicado en dicha norma.

#### **5.34.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

El presente ítem no recibirá pago directo, estando incluido en los demás ítem del contrato.

## **6 OBRAS DE SEÑALAMIENTO**

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, en las áreas de Señalamiento y Telecomunicaciones de la Obra.

La Contratista deberá considerar para la cotización de los trabajos todo lo expresado en esta Especificación como así también todo lo que considere necesario para concretar la obra y que no esté debidamente detallado en estas especificaciones.

Los valores y cantidades expresadas en la presente Especificación se entregan a título informativo.

### **6.1 ALCANCE**

#### **6.1.1 GENERAL**

La obra de señalamiento en la renovación de vías de la Línea Mitre Ramal Tigre comprende una adecuación y readaptación del sistema de señalamiento. Esto incluye la provisión de materiales, obras civiles, instalaciones complementarias y todo otro suministro y/o prestación no expresamente indicados en estas especificaciones y/o documentación técnica entregada al Contratista por el Contratante, que resulten necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos, el adecuado funcionamiento de las instalaciones a proveer, la capacitación del personal y el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de todas las instalaciones suministradas en concordancia con los requerimientos del Contrato, aun cuando en los citados documentos no se mencionen ni representen todos los detalles y elementos necesarios a tal efecto. Las tareas contempladas por el presente proyecto son:

- Ejecución de las ingenierías básica y de detalle, y montaje completo de todas las prestaciones detalladas en el presente documento.
- Reubicación, instalación y puesta en servicio de circuitos de vía que se afecten por la reubicación de puntas de aguja de ADVs, con sus respectivos ligados de continuidad, impedancia y saltones.
- Ejecución de ingeniería e instalación de ligados de balanceo y retorno de corriente con acometida a negativos.
- Reubicación y puesta en servicio de las señales
- Desconexión y reconexión de los componentes del sistema ATSD, previendo el desplazamiento de aquellos componentes que sea afectado por la reubicación de ADVs, señales y/o paragolpes.
- Desconexión y reconexión de los componentes del sistema ATS, previendo el desplazamiento de aquellos componentes que sea afectado por la reubicación de señales y/o paragolpes.
- Provisión, instalación y puesta en servicio de nuevas máquinas de cambio con sus respectivas timonerías, cableados, interfaces y cajas de desconexión como reemplazo directo de las máquinas existentes.
- Ejecución de zanjos y tendido de cableados subterráneos para el conexionado de las nuevas máquinas sus interfaces, distribución de energía desde las estaciones y otros elementos del señalamiento en vía que se afecten por la obra.
- Ensayos de puesta en marcha de cada máquina, circuito de vía, interface y todo elemento correspondiente a señalamiento que se instale en la vía renovada, sea nuevo o modificado.
- Provisión, ejecución, instalación y puesta en servicio de cableados y canalizaciones requeridos por las prestaciones anteriormente indicadas tanto en salas y abrigos como en intemperie, con las consideraciones que sean requeridas.
- Construcción de las obras civiles para la instalación y el alojamiento de los diferentes subsistemas provistos según sus necesidades.
- Elaboración de documentación técnica para la ejecución y conforme a obra.
- Desmontaje, retiro, clasificación y entrega de todo material, equipo, aparato, etc. eliminado o reemplazado del señalamiento actual existente.

- Provisión de lotes de componentes y unidades de repuesto.
- Provisión, instalación y puesta en servicio de los cableados nuevos que surjan de la ingeniería de detalle, incluyendo los ligados en vía.
- Prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo durante el periodo de garantía.
- Todo otro suministro y/o prestación no expresamente indicados en estas especificaciones
- Prestación de los Servicios de Mantenimiento preventivo y correctivo durante el Periodo de Garantía.

### **6.1.2 EXTENSIÓN DE LOS LÍMITES DEL SUMINISTRO**

- Desconexión, reconexión y calibración de circuitos de vía deberá realizarse durante una misma ventana de trabajo, debiendo quedar los sistemas reinstalados y correctamente operacionales al momento de restablecer los servicios.
- Diseño de Puesta a Tierra para el sistema de señalamiento que se implementará para minimizar los efectos de interferencias electromagnéticas.
- La instalación se hará de tal forma que no afectará la operación comercial existente.
- Puesta en Servicio y Pruebas de Corrida de Trenes: La Contratista debe contemplar la duración de la Puesta en Servicio y sus pruebas de validación. Se ponderará su adecuada duración respecto de garantizar la calidad y desempeño del sistema y la fecha más temprana de la puesta en marcha. Ese proceso culminará con el otorgamiento de un certificado de operación. La puesta en marcha y la operación “no comercial” se hará de tal forma tal de no afectar la operación existente.

### **6.2 LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS**

Las obras de señalamiento abarcan todo el terreno alcanzado por la obra de renovación de vías, cuya especificación técnica precede la presente memoria descriptiva. Específicamente, esta obra de la línea Mitre ramal Tigre se divide en dos Lotes, a saber:

LOTE I: MALDONADO – ACASSUSO:

- Maldonado (Km 4+656) hasta inicio Viaducto Mitre km 5+147 (Próximo a Av. Dorrego)
- Paso Bajo a Nivel Av. Congreso (Km 8+978) hasta PaN Perú (Km 18+407)

LOTE II: ACASSUSO – TIGRE:

- Desde PaN Perú (Km 18+407) hasta estación terminal Tigre (Km 28+000)

### **6.3 DEFINICIONES Y ABREVIACIONES**

- **CONTRATANTE:** Administración de Infraestructura Ferroviaria
- **ADV:** Aparato de vía.
- **Alarma:** Mensaje de ocurrencia de situaciones de anormalidad diagnosticadas por el sistema.
- **Análisis de árbol de fallos:** un análisis cuya finalidad es determinar que modos de defecto del producto, subproductos o sucesos externos, o combinaciones de todos ellos, pueden resultar de un modo de defecto declarado del producto, presentado en forma de árbol de fallos.
- **Área pública de las estaciones:** Zona de acceso público en las estaciones, tales como plataformas, boleterías y pasillos.
- **AREMA:** American Railway Engineering and Maintenance of Way Association
- **Armario (o Gabinete):** Estructura metálica compuesta por paredes laterales y puertas de acceso frontal y/o trasero que contiene elementos del sistema montados en forma aislada o sobre bastidores, guías y conducciones de cables.
- **Aspecto:** Color o forma que presenta una señal que transmite a un vehículo ferroviario una información relacionada con autorización de movimiento.
- **ATS:** Automatic Train Stop (Parada Automática del Tren).
- **Auditoría:** Un examen sistemático e independiente destinado a determinar si los procedimientos específicos de los requisitos de un producto cumplen las disposiciones

planificadas, se pone en práctica eficazmente y resultan idóneos para alcanzar los objetivos especificados.

- **Avería (o Falla o Fallo):** Pérdida de un elemento de su capacidad de desempeñar una función requerida.
- **Bastidor (o Rack):** Estructura metálica que soporta módulos o plaquetas electrónicas.
- **Caso de seguridad:** La demostración documentada de que el producto cumple con los requisitos de seguridad especificados.
- **Causa de fallo:** Las circunstancias que, durante el diseño, la fabricación o la utilización han llevado a un fallo.
- **CdV:** circuito de vía.
- **CENELEC:** Comité Europeo de Normalización Electrotécnica.
- **Ciclo de vida del sistema:** Las actividades que se desarrollan durante un período de tiempo que se inicia cuando un sistema es ideado, y finalizan cuando el sistema ya no está disponible para ser utilizado, es retirado de servicio y eliminado.
- **Conformidad (conforme a):** Una demostración de que una característica o propiedad de un producto satisface los requisitos especificados.
- **Control de Tráfico Centralizado (CTC):** Puesto de supervisión de tráfico de un sector de la línea. Funciona como el centro de control de uno o más Centros de Tráfico Local.
- **Control de Tráfico Local (CTL):** Puesto de control local que permite operar un complejo de cambios de vías.
- **Confiabilidad (o Fiabilidad):** Es la probabilidad de un elemento pueda realizar una función requerida en condiciones determinadas durante un intervalo de tiempo determinado ( $t_1$ ,  $t_2$ )
- **Cronograma de Ejecución (o Plan de Trabajos):** Documento que especifica en tiempo y forma las tareas a realizar con motivo de la obra aprobado por el Contratante, que indica la secuencia y ritmo de ejecución de la obra.
- **Degradación:** Pérdida parcial de un elemento o sistema, de su capacidad de desempeñar la función requerida.
- **Disponibilidad:** Es la probabilidad de un sistema de estar en condiciones de funcionamiento en un momento dado o durante un intervalo de tiempo especificado y en condiciones establecidas, suponiendo que se faciliten los recursos externos requeridos.
- **Enclavamiento:** Relación de dependencia entre la posición de los dispositivos de accionamiento de aparatos de vía, barreras, señales, etc., que deben ser accionados en un determinado orden con el objeto de garantizar la seguridad de la circulación mediante la posición adecuada de todos los aparatos de vía y de las señales de una estación o puesto, impidiendo movimientos peligrosos para el recorrido de una circulación autorizada.
- **Enclavar:** Supeditar el movimiento de un aparato, aguja, señal, etc. a otro por medio de un sistema de enclavamiento.
- **Escalabilidad:** Capacidad de un sistema de mantenerse funcionando con calidad y desempeño a pesar de la adición de recursos de hardware o software.
- **Evaluación:** La realización de una investigación con el fin de llegar a un juicio, basado en pruebas, sobre la idoneidad de un producto.
- **Fail Safe:** Característica de un sistema, subsistema o circuito que asegura que en caso de falla del equipamiento, falla humana o influencia externa, éste pase a su condición más restrictiva.
- **Fallo de causa común:** Un fallo que es el resultado de uno o varios sucesos que ocasionan la coincidencia de estados de fallo de dos o más componentes que conducen a que un sistema no realice la función requerida de él.

- Fallo dependiente: El fallo en un conjunto de sucesos, cuya probabilidad no puede expresarse como el simple producto de las probabilidades incondicionales de cada uno de los sucesos por separado.
- FAI: First Article Inspection. Ensayo de validación de producto, realizado sobre prototipo o primer artículo.
- FAT: Factory Acceptance Test. Ensayos de aceptación de producto en planta.
- Función: Actuación requerida de un elemento en determinadas condiciones.
- Headway: Intervalo de tiempo transcurrido entre el paso de dos trenes consecutivos, en un mismo sentido de circulación, en un mismo punto de observación.
- IHM / HIM: Interfaz Hombre – Máquina
- Interoperabilidad: Habilidad de dos o más sistemas o componentes de intercambiar información, garantizando su integración de funcionamiento.
- INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial
- Layout: Disposición de equipamientos en un determinado emplazamiento.
- Mantenibilidad: La probabilidad de que una acción dada de mantenimiento activo, correspondiente a un elemento en unas condiciones de utilización dadas, pueda ser llevada a cabo en un intervalo establecido de tiempo cuando el mantenimiento se realiza en condiciones establecidas y se utilizan procedimientos y recursos establecidos.
- Mantenimiento: La combinación de todas las acciones técnicas y administrativas, incluidas las acciones de supervisión, destinadas a mantener un producto en un estado en el que pueda realizar una función requerida, o a devolverlo a dicho estado.
- Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento realizado después de la identificación de un defecto y destinado a poner un producto en una condición en la que pueda realizar una función requerida.
- Mantenimiento Predictivo: El mantenimiento que permite detectar desvíos en el desempeño normal de funcionamiento de las instalaciones y equipamientos del sistema, comparando a través de su monitoreo en tiempo real, los principales parámetros de funcionamiento con los especificados.
- Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento llevado a cabo a intervalos predeterminados o de acuerdo con criterios prescriptos y destinados a reducir la probabilidad de fallos o la degradación del funcionamiento de un elemento.
- Modo de fallo: Los resultados predichos u observados de una causa de un fallo en un elemento especificado con relación a las condiciones de funcionamiento en el momento del fallo.
- Nivel de Integridad de la Seguridad (SIL): Uno de los varios niveles discretos definidos para especificar los requisitos de integridad de la seguridad de las funciones de seguridad que se asignen a los sistemas relacionados con la seguridad. El Nivel de Integridad de la Seguridad que tenga la cifra más alta cuenta con el nivel más elevado de integridad de la seguridad.
- Peligro: Una situación física que encierra posibilidades de que se produzcan lesiones humanas.
- Plan de Trabajos: Ver Cronograma de Ejecución.
- Política de mantenimiento: Una descripción de la interrelación entre los escalones de mantenimiento, los niveles establecidos en contrato y los niveles de mantenimiento que hayan aplicarse para el mantenimiento de un elemento.
- Puesta en servicio: Un término colectivo referido a las actividades emprendidas a fin de preparar un sistema o producto antes de demostrar que cumple con sus requisitos especificados.
- Redundancia: Adición de información, recursos de hardware, de software o de tiempo, para satisfacer requisitos de confiabilidad o disponibilidad del sistema.

- Reparación: La parte del mantenimiento correctivo en la que se realizan acciones manuales sobre un elemento.
- Restauración: El evento que se da cuando un elemento recupera la capacidad de realizar una función requerida después de un defecto.
- Riesgo: La tasa probable de ocurrencia de un peligro que ocasione daño, y el grado de severidad de dicho daño.
- Riesgo tolerable: Es el nivel máximo de riesgo de un producto que resulta aceptable para la Autoridad Ferroviaria.
- Sala o local técnico: Cuarto localizado en las estaciones o sus cuadros donde son instalados los equipos.
- Salida de emergencia: Región que vincula la zona operativa con el exterior a ésta, que tiene por objeto facilitar el ingreso o egreso del público usuario, personal o equipos de emergencia.
- SEAL: Sistema de Señalamiento Eléctrico Automático Luminoso. Sistema basado en bloqueos automáticos para tramos no controlados entre estaciones.
- Seguridad: Ausencia de riesgo inaceptable de daño.
- SIL 4: Sistema de reducción de riesgos (Safety Integrity Level) Nivel 4. Certificación según requerimientos de la Norma IEC 61508.
- Tasa de fallo: El límite, si es que existe, de la fracción de la probabilidad condicional de que, en un instante de tiempo  $T$ , el fallo de un producto, suceda dentro de un determinado intervalo de tiempo  $(t, t+\Delta t)$  y de la duración de ese intervalo,  $\Delta t$ , cuando  $\Delta t$  tiende a cero, supuesto que el elemento se halle en estado de funcionamiento al principio del intervalo de tiempo.
- TCP-IP: son las siglas de Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (en inglés, Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- Tiempo de caída: El intervalo de tiempo durante el cual un producto se halla fuera de servicio.
- UIC: Unión Internacionale Chemins de Fer (fr). Unión Internacional de Ferrocarriles. Organismo internacional que tiene como objetivo la normalización de las instalaciones y del material ferroviario y de los aspectos técnicos y organizativos del ferrocarril
- UPS: Sistema de Energía Ininterrumpida.
- Validación: Confirmación mediante examen y aportación de pruebas objetivas de que los requisitos particulares para un uso específico pretendido han sido cumplidos.
- Velocidad comercial: Velocidad media desarrollada por un tren de un extremo a otro de una línea.
- Verificación: Confirmación mediante examen y aportación de pruebas objetivas de que los requisitos han sido cumplidos.

#### **6.4 ESTADO DEL SEÑALAMIENTO EXISTENTE**

Entre el Empalme Maldonado y Tigre, el sistema de señalamiento es electromecánico con bloque automático luminoso, circuitos de vía de audiofrecuencia marca Siemens implementado durante los años 1974 – 1975. Originalmente, contaba con un CTC que hoy se encuentra fuera de servicio. En este sector se encuentra en etapa de implementación el sistema de paratrenes ATSD de origen chino y un sistema de paratrenes ATS de origen japonés.

#### **6.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PRESTACIONES**

La obra de renovación de vías descrita en el presente pliego requiere la adecuación del señalamiento existente. Para esto, la Contratista deberá desconectar los sistemas en funcionamiento (circuitos de vías, sistemas ATSD, sistemas ATS, ligados y retornos) al momento de colocar las vías nuevas, dejando los mismos correctamente operativos y calibrados sobre dichas vías al final de cada ventana de trabajo, con el fin que la operabilidad de la línea no se vea interrumpida por la presente obra.

En la traza actual se encuentran una gran cantidad de interferencias de señalamiento, que deberán ser cuidadas y mantenidas. En la etapa de ingeniería de detalle se permitirán vistas de los planos de trazas de cables, cámaras, cruces bajo vía y calzada y toda otra instalación de interés, presente en las cercanías. La Contratista deberá prever las medidas que resulten pertinentes y necesarias para el cuidado de las instalaciones presentes, debiendo reponer o reparar aquellas que sean dañadas o destruidas en el proceso de obra por causas atribuibles a la misma.

Los cableados de los sistemas que se renueven o modifiquen en el alcance la presente obra deberán ser renovados en su totalidad, debiendo la Contratista realizar las obras civiles que sean necesarias para el correcto funcionamiento y conexionado de los componentes.

La Contratista deberá garantizar el correcto conexionado de todos los sistemas intervenidos, debiendo realizar, a su vez, el tendido de nuevos cables en aquellas zonas donde la calidad de conexión no resulte óptima a los criterios del Ingeniero. Este tendido incluye zanjeos, acometidas, cruces bajo vía y calzada, pruebas de puesta en servicio y toda obra civil y/o prestación pertinente al correcto desarrollo de la obra, de acuerdo con las reglas del buen arte.

A la vez, esta obra comprende la provisión, instalación y puesta en servicio de nuevas máquinas de cambios para accionar los AdVs descritos en el capítulo de Obras de Vías. Estas máquinas deberán operar como reemplazo directo de las existentes, operando con la misma tensión de trabajo y control, así como la misma disposición y cantidad de hilos de conexión. Se deberá prever el cambio de tangente en AdV según capítulo de obras de vías, con el consecuente cableado y zanjeo según especificaciones, debido a que este cambio conlleva un cambio en la posición de las máquinas y los circuitos de vía asociados. Se deberá considerar, del mismo modo, el desplazamiento de aquellas señales vinculadas a enlaces y desvíos cuya tangencia sea modificada. En los lugares donde haya juntas aisladas, se deberán instalar juntas aisladas coladas (JAC) como reemplazo.

## **6.6 NORMATIVAS DE APLICACIÓN**

En el presente capítulo se establecen las normativas técnicas y/u operativas que rigen el presente llamado, sin perjuicio que las mismas se encuentren nombradas y/o detalladas en cada capítulo que corresponda.

### **6.6.1 REGLAMENTO INTERNO TÉCNICO OPERATIVO (RITO)**

Comprende todas las instrucciones vigentes a la fecha, sus instrucciones de servicio y las normativas de Reglamento Operativo vigente en la Línea.

### **6.6.2 NORMAS TÉCNICAS**

Comprende las Normas Técnicas G.V.O. de F.A. N° 1 a N° 18.

### **6.6.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**

Comprende la Norma NFPA 130 o su equivalente en norma IRAM que prevalecerá.

### **6.6.4 CABLES**

- Todos los materiales que componen los cables y sus accesorios, así como los métodos de fabricación y de utilización deberán ajustarse a:
- Las normas IRAM correspondientes.
- Las normas y recomendaciones internacionales en vigencia en las redes de ferrocarriles de transporte público.
- Las normas y recomendaciones de aplicación a los sistemas de transporte público de ferrocarril del país de origen del suministro, a condición de que esas prescripciones no estén en contradicción con las de las presentes especificaciones.
- En caso de Fibra Óptica se deberá cumplir la especificación técnica T.P.N.I. 93/144 de TELECOM ARGENTINA o equivalente.
- IRAM 2268
- IRAM 2178
- Normas relativas a comportamiento frente al fuego: IRAM 62266, IEC 60754, IEC 61034 e IEC 60332-3 u otras equivalentes en el ámbito internacional.
- Especificación Técnica N° 754 de TELECOM

- Especificación Técnica N° 578 de TELECOM
- Especificación Técnica N° 303 de TELECOM
- Catálogo N° 223.400 de TELECOM
- Sección N° 31.110 ED. N°1 – TELECOM
- Sección N° 83.001 ED. N°1 – TELECOM
- Especificación Técnica T.P.N.I. 93/144-2.0 de junio de 1993 de TELECOM ARGENTINA o con la de TELEFÓNICA DE ARGENTINA AR.ER.F6.002. Ed. 1 11-91
- IECCEI 794
- Especificación Técnica T.P.N.I. 94/031-2, edición del 2 de agosto de 1994 de TELECOM ARGENTINA
- ITU G652
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas – AEA 90364

#### **6.6.5 PUESTA A TIERRA – RETORNOS**

- EN 50122 Aplicaciones ferroviarias - Instalaciones fijas - Seguridad eléctrica, puesta a tierra y circuito de retorno - Parte 1: Medidas de protección contra descargas eléctricas.
- IRAM para obras civiles

#### **6.6.6 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA**

- UNE EN 50.121 Railway applications Electromagnetic Compatibility.
- UNE EN 61.000 Electromagnetic Compatibility (EMC).
- Toda ley nacional, reglamento, y/o norma técnica emanada de la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) y vigente a la fecha del Contrato.

#### **6.6.7 MEDIOAMBIENTALES**

- EN 60068 Environmental Testing. Test Methods
- EN 61373 Railway Applications - Rolling Stock Equipment - Shock and Vibration Tests.
- Normas y Reglamentos Nacionales respecto al tema, vigentes a la fecha del Contrato

#### **6.6.8 HIGIENE Y SEGURIDAD**

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79 o aquella en vigencia al momento del Contrato.
- Decreto N° 911/96 o aquel que pueda modificarlo al momento del Contrato.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios o aquella en vigencia al momento del Contrato.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación o aquella en vigencia al momento del Contrato.
- Ley N° 11843 y Directivas de Salud Pública de la Nación sobre Herbicidas.
- Directiva General para el uso de herbicidas. Normas F.A. N° 8904 y 8927.

#### **6.6.9 GENERALES**

La Contratista deberá tener conocimiento y cumplir lo siguiente:

- Ley 17.294 de Migraciones.
- Ley N° 2148 de la Ciudad de Buenos Aires.
- Ley N° 4873 y Decretos Reglamentarios.
- C.I.R.S.O.C.
- I.R.A.M.
- D.I.N.
- Las normas UIC/ UNE/UITP/CENELEC.
- Las normas FRA/FTA/APTA/MIL-STD.
- Las normas de FA.
- Las publicaciones de la CEI/IEEE.
- Las normas IRAM.



- Las publicaciones UITP y CENELEC.
- Las normas ASTM.
- Las normas IEC.

Estos documentos están ordenados en forma enumerativa. Sin embargo, en caso de contradicción entre ciertas especificaciones propias de la presente especificación y aquellas contenidas en los documentos por ésta mencionados, el conflicto será resuelto por la IdO.

Para el caso de normas de origen europeo, serán de aplicación aquellas que correspondan a normas de carácter unificado por la comunidad europea.

En los casos que el proponente no indique o especifique la sujeción a norma del equipamiento y/o tecnología o criterio de diseño adoptado y en especial lo relacionado con la programación (software), el Contratante de por sí adoptará a pleno derecho la norma a aplicar.

El contratista deberá entregar al CONTRATANTE, a través del Ingeniero, la documentación de liberación del sistema para entrar en operación.

### **6.7 MÁQUINAS DE CAMBIO**

Características generales:

Las máquinas serán de tipo “no talonable” y encerrojamiento interno, con instalación lateral o entre rieles de corrida cuyo modulo debe integrar el conjunto completo de accionamiento,

En el caso de proveer una máquina para instalación entre rieles de corrida, no se aceptarán módulos externos laterales al riel de corrido y Toda la unidad deberá ser cubierta por un chapón de acero al carbono anti vandálico de espesor mínimo 1/8” con superficie antideslizante tipo “semilla de melón”. La estructura deberá ser tal que garantice que no se deforme ante el tránsito de personal de señalamiento. Este deberá cubrir la totalidad de la máquina, incluyendo su acometida eléctrica y contar con el calado requerido para comandar manualmente la máquina.

Su accionamiento podrá ser de tipo electrohidráulico o electromecánico, accionándose mediante motor eléctrico de tensión 110VCA. En caso de máquinas electrohidráulicas, se deberá garantizar la provisión nacional del aceite utilizado.

Todos los cables deberán ser canalizados desde la máquina con caño corrugado metálico sin quedar a la vista hasta el abrigo o la traza troncal, según corresponda.

La Contratista deberá presentar sus cálculos de largo y sección de conductores tal que se garantice que, a la máxima corriente pico de consumo de la máquina de cambio, la caída de tensión en los mismos sea menor al 5% de la tensión nominal empleada.

El accionamiento dispondrá de un mecanismo de actuación manual protegido por un candado normalizado, de forma que al introducir una manivela por el orificio que al efecto existirá en la caja, la alimentación eléctrica del mecanismo de accionamiento quede desconectada y el enclavamiento pierda la comprobación de posición de la aguja.

El sistema dispondrá de un mecanismo (embrague o similar) que, en caso de que no se pueda completar una maniobra por causas externas (existencia de obstáculos físicos, alto rozamiento espadín-deslizadora, etc.) proteja el motor eléctrico hasta que el tiempo de maniobra previsto finalice en el enclavamiento. En este caso el sistema generará la alarma correspondiente, indicando que la maniobra no se ha completado.

Deberá presentar la posibilidad de recambio de sus partes vitales, mecánicas y eléctricas, de operación, aseguramiento y control.

La Contratista deberá presentar sus cálculos de largo y sección de conductores tal que se garantice que, a la máxima corriente pico de consumo de la máquina de cambio, la caída de tensión en los mismos sea menor al 5% de la tensión nominal empleada.

Son parte de esta provisión las placas de ajuste y de apoyo (soleras), la timonería completa incluyendo las barras de accionamiento, detección y de trocha, caja intermedia de acometida de cable exterior y máquina.

No se admitirá el uso de timonerías largas en ningún caso, debiendo ser la distancia entre la aguja más lejana a la máquina de cambio y la máquina excluyentemente menor a 3 metros.

La instalación de las nuevas máquinas de cambio deberá ser transparente al enclavamiento y a la operación actuales. Para esto, las máquinas actuales tienen una conexión de 4 hilos (par de 110V de alterna para alimentación y par de 60V de señalización) con el enclavamiento y de 5 hilos entre máquinas de enlace. No se aceptarán prototipos de ningún tipo, todo dispositivo a instalar debe ser de probado uso ferroviario.

Todas las máquinas de cambio renovadas dentro del alcance de la presente obra deberán encontrarse en estado de funcionamiento al final de cada intervención.

Características operativas:

- El esfuerzo de cierre mínimo deberá ser:
  - a. Mayor a 4 kN para desvíos simples.
  - b. Mayor a 6,5kN para slips dobles.
- La apertura efectiva de la aguja deberá ser como mínimo de 140mm y en todo compatible con los AdV a proveer en el marco de la obra.
- El tiempo medio de traslación deberá ser menor o igual a 6 segundos.
- Aparte de las características enunciadas en este punto, la máquina propuesta deberá garantizar su aptitud de accionar los tipos de ADV existentes en la Obra.
- El equipo, sin considerar la cubierta antivandálica, deberá tener un grado de protección ambiental mínimo IP54.
- Su dispositivo de accionamiento manual estará previsto de tal manera que la corriente se corte automáticamente antes de que se haya podido empezar a mover el cambio de aguja (finalidad: evitar accidentes). Su accionamiento deberá ser autorizado por el CTL, el que será advertido automáticamente de esta toma de control manual; en el panel de control la indicación del cambio se hará intermitente.
- Cada máquina deberá ser identificada, los tipos de identificación y leyenda serán determinadas por El Ingeniero.
- Preferentemente deberá contar con dispositivo contador de operaciones.
- El sistema deberá prever protección por sobrecarga temporizada.

Cierre y control de posición de las agujas: La indicación será en todos los casos interna, pero para todo accionamiento de cambio que, mediante una ruta, ya sea absoluta o de maniobra, sea tomado de punta deberá contar con detectoras de punta de aguja externas tipo fail-safe. Las mismas deberán vincularse mecánicamente a las agujas de manera independiente a las máquinas de cambios. Las máquinas asegurarán por vía directa las velocidades máximas permitidas por la estructura de vía y las máximas por vía desviada que admita los tipos de AdV. Un juego entre aguja-riel  $\geq 3,2$  mm será detectado como falla. El número de operaciones deberá ser registrado, preferentemente deberá contar con un “contador de movimientos”. No se admitirán máquinas de cambio con controladores electrónicos.

Inmovilización de un cambio: A cada cambio de vía se asociará un relevador de inmovilización. Cuando esté alimentado, este relevador estará en posición normal y permitirá el control eléctrico de los cambios de vía. Cuando no esté alimentado, este relevador estará en posición invertida e impedirá cualquier mando y control eléctrico. Podrá prescindirse del relevador en los casos de utilizar máquinas de accionamiento y/o circuitos que no mantengan en la condición de reposo de la máquina de accionamiento, alimentación sobre la misma.

Previo a la aprobación de las máquinas de cambios propuesta, deberán realizarse, en presencia de los representantes del Contratante, los ensayos en laboratorio sobre un equipamiento de las mismas características que las propuestas, tendientes a comprobar las especificaciones mecánicas y eléctricas de las mismas.

### **6.7.1 LISTADO DE APARATOS DE VÍA**

LISTADO DE APARATOS DE VIA							
ORDEN	NUM	TIPO	Tang. ACTUA L	TANG. PROY.	Prog. Punta Aguja Existente	Entrevía	Observaciones
<b>LOTE I</b>							
1	10	Enlace	1:10	1:10	9,383	4,33	
2	11		1:10	1:10	9,448	4,33	
3	12	Enlace	1:8	1:10	9,797	4,5	El nuevo ADV se moverá 70 m hacia la estación Rivadavia.
4	13		1:8	1:10	9,854	4,43	
5	II	Enlace	1:8		10,800	4,26	Se retira el enlace y se arma vía de Corrida.
6	I		1:8		10,859	4,26	
7	IV	Enlace	1:8		12,566	4,29	Se retira el enlace y se arma vía de Corrida.
8	III		1:8		12,625	4,28	
9	20	Enlace	1:10	1:10	14,210	4,23	
10	21		1:10	1:10	14,278	4,53	
11	24	Enlace	1:8	1:10	14,606	4,17	
12	25		1:8	1:10	14,663	4,39	
13	VI	Enlace	1:10	1:10	17,209	4,71	
14	V		1:10	1:10	17,275	4,66	
<b>LOTE II</b>							
15	30	Enlace	1:10	1:10	19,274	4,38	
16	31		1:10	1:10	19,342	4,21	
17	32	Enlace	1:10	1:10	19,634	4,2	
18	33		1:10	1:10	19,689	4,18	
19	40	Enlace	1:10	1:10	22,417	4,49	
20	41		1:10	1:10	22,475	4,57	
21	42	Desvío		1:12	22,490		Engrampado a Normal con detección eléctrica
22	43	Desvío	1:10	1:10	22,490		
23	45	Cruce con Unión Simple	1:10	1:12	22,538		Reemplaza un desvío existente

24	141	Desvío	1:10	1:10	22,596		Via tercera a trampa / parabolpe
25	tr	Trampa					Nueva trampa a colocar en vía 3ª
26	47	Desvío	1:8	1:8	22,819		
27	44	Desvío	1:8	1:8	22,818		
28		Cruce sin Unión	1:8	1:8	22,820		No lleva accionamiento
29	46	Enlace	1:8	1:10	22,853	4,08	
30	49		1:8	1:10	22,912	4,44	
31	60	Enlace	1:10	1:10	24,548	4,28	
32	61		1:10	1:10	24,618	4,58	
33	62	Enlace	1:8	1:10	24,948	4,16	
34	65		1:8	1:10	25,017	4,2	
35	71	Enlace	1:8	1:10	27,511	4,29	
36	70		1:8	1:10	27,567	4,29	
37	72	Desvío	1:10	1:10	27,641		
38	74	Enlace	1:8	1:10	27,693	4,29	
39	73		1:8	1:10	27,750	4,29	
40	75	Desvío	1:8	1:10	27,708		

Tabla 1. Aparatos de Vía bajo el alcance de la presente obra

Como se detalla en la Tabla 1, dentro del alcance de la obra se incluye la colocación, instalación y puesta en servicio de TREINTA Y CUATRO (34) máquinas de cambio dispuestas en TRECE (13) enlaces, SIETE (7) desvíos y UN (1) cruce con unión simple. Cabe mencionar que el cruce sin unión no llevará máquina de cambio y que aquellos aparatos de vía marcados en color rojo (AdVs I y II de Estación Rivadavia, III y IV de Estación Vicente López) serán removidos de la traza.

El Lote 1 cuenta con DIEZ (10) máquinas de cambio a instalar en campo y el Lote 2 con VEINTICUATRO (24) máquinas. A su vez, en el Lote 2, deberán instalarse DOCE (12) detectoras de punta de aguja.

Se puede observar en la tabla mencionada que en varios pares de puntas de ADV se da un cambio de tangencia. Esto conlleva un desplazamiento en la ubicación de la máquina de cambios (MdC) y circuitos de vía (CdV) asociados. Para cada uno de estos casos, la Contratista deberá considerar el tendido de nuevos cableados desde el abrigo correspondiente hasta cada componente en vía. No se aceptarán empalmes de ningún tipo en la ejecución del tendido.

El desvío 42 (PK 22,490) no llevará accionamiento. Este debe quedar engrampado a Normal, proveyendo detección externa de las agujas y conectando el mismo al enclavamiento.

El desvío unión simple 45 (PK 22,538) deberá contar con dos máquinas de cambio, uno por par de puntas de aguja. Debido a que el sistema original no contempla en su capacidad de corriente este accionamiento doble, la Contratista deberá realizar una interfaz de potencia que permita

comandar ambas máquinas en simultáneo. La detección del cambio se realizará en forma seriada entre ambas máquinas.

La trampa se ubica en la cola a paragolpes del desvío 141. Esta deberá tener un accionamiento manual con detección eléctrica seriada al cambio 141 que sí deberá contar con accionamiento eléctrico.

El enlace comprendido por las puntas 12 y 13, perteneciente al cuadro de la estación Núñez deberá ser desplazado en su totalidad, ya que se encuentra afectado por una obra de prolongación de andenes. El cableado de conexión también se realizará desde cajas de desconexión ubicadas en las cercanías de la traza.

## **6.8 CIRCUITOS DE VÍA**

El sistema de señalamiento existente cuenta con circuitos de vía de audiofrecuencia instalados por Siemens. Es responsabilidad de la Contratista la adaptación de los sistemas existentes para su funcionamiento en la vía nueva. Las tareas incluidas en este proceso son:

- Calibración de los circuitos de vías para adaptarlos a las nuevas condiciones de entorno y longitud de sectores de detección.
- Reubicación de los mismos, en los lugares que así se requiera, incluyendo toda prestación necesaria.
- Provisión, montaje, instalación y puesta en servicio de ligas de impedancia (por juntas aisladas), de balanceo y retornos.
- Definición de ubicación de Juntas Aisladas Coladas
- Zanjeos, canalizaciones y tendido de cableados en zanja, acometidas a distribuidores, tendido en bandeja y conexionado con los sistemas actuales y rieles.

No se admitirá que el sistema de circuitos de vía pueda presentar zonas sin detección y deberá limitar la zona de solapamiento mediante el uso de ligas conectadas a los rieles que a su vez contribuirán al balanceo de las corrientes de retorno.

Si resultara necesario instalar alguna junta aislada que pudiera interferir con la corriente de retorno del sistema de tracción, la contratista deberá prever la provisión e instalación de las ligas de impedancia necesarias.

Las conexiones de los equipos de circuitos de vía a riel deberán realizarse a través de conectores tipo CEMBRE, modelos AR en todos los casos.

A fines de una correcta cotización, se estima preliminarmente que la cantidad de CdV en vía son NOVENTA Y CINCO (95) en el Tramo 1 y CIEN (100) en el Tramo 2.

### **6.8.1 JUNTAS AISLADAS COLADAS**

En aquellos lugares donde existían juntas aisladas armadas y resulte necesario mantenerlas, la Contratista deberá instalar Juntas Aisladas Coladas de uso en vías construidas con Riel Largo Soldado. Si bien este tipo de aislación se integra al riel en laboratorio y se encuentra definido en el capítulo de Obra de Vías, es en la etapa de ingeniería ejecutiva que el área de señalamiento definirá su posición final.

### **6.8.2 LIGADO DE BALANCEO Y CONTINUIDAD:**

El contratista deberá prever la provisión y ejecución del ligado completo de la vía en los sectores afectados de modo de garantizar la continuidad de los circuitos de vía y el retorno de corriente. Incluyendo las ligas bajo eclisa, ligas de trasposición, ligas de punta de aguja, etc.

En los casos en que deban colocarse o mantenerse juntas aisladas que afecten el retorno de la corriente de retorno o cuando algún ligado de balanceo o acometida a pilar de subestación afecte a los circuitos de vía, la Contratista deberá prever la provisión e instalación de ligas de impedancia. Dichas Ligas deberán estar protegidas en cámaras de hormigón con tapa de acero a nivel de terreno contemplando todas las medidas de seguridad y anti-vandalismo pertinentes.

El contratista deberá incluir el reacondicionamiento del ligado de balanceo en los sectores afectados respetando las necesidades tanto del sistema de alimentación de energía como del sistema de los circuitos de vía.

Así mismo deberá incluir las acometidas de negativos de las subestaciones existentes en el sector. En consecuencia, la Contratista deberá realizar, en su ingeniería de detalle, el replanteo de todo el ligado, incluyendo los cálculos de secciones y capacidad de corriente de cada elemento.

A modo ilustrativo se enuncian las secciones habituales de cada elemento, las cuales DEBERÁ VERIFICAR la Contratista previo a la ejecución:

- Ligas de continuidad bajo Junta Aislada Colada: DOS LIGAS por junta. Cada una de planchuelas de cobre con sección efectiva de 192 mm<sup>2</sup>
- Ligas de trasposición y balanceo: DOS CABLES por cada punto de ligado. Estos deben responder a las especificaciones técnicas salientes del Anexo III (Cable Antivandálico).
- Acometidas a pilares de Sub Estaciones: CUATRO CABLES por acometida. Estos deben responder a las especificaciones técnicas salientes del Anexo III (Cable Antivandálico).

Adicionalmente se mencionan las ligas de terminación de circuitos de vía usualmente utilizadas en ferrocarriles con sistema de tracción por tercer riel de 800Vcc y que deberán ser aportadas por la Contratista donde correspondiera:

- Ligas tipo E por las cuales se supone circularía la totalidad de la corriente de retorno: DOS CABLES de cobre cada uno de 120 mm<sup>2</sup> de sección con protección anti-vandálica.
- Ligas tipo S las cuales a los efectos de la corriente de retorno actúan como balanceo entre rieles: un cable bimetálico acero-cobre tipo Copperweld de 120 mm<sup>2</sup> y 11m de largo en cada extremo de Circuito de Vía. Deberá ser protegido por vaina plástica resistente a los rayos UV y cobertor antivandálico. Se debe aplicar el mismo criterio del cable antivandálico de 185mm<sup>2</sup> de sección expuesto en el ANEXO III, adaptando proporcionalmente la sección de cada cable.

Todas las acometidas a la vía deberán realizarse con terminales indentados a los cables y fijados o prensados firmemente a la vía, de modo de garantizar la conductividad y durabilidad necesarias. Deberán utilizarse terminales tipo CEMBRE que permitan remover la acometida del cable. El tipo de terminal a utilizar quedará sujeto a la aprobación del Ingeniero. No se permitirá el uso de la técnica de oxicorte y toda acometida a vía con sus respectivas herramientas de colocación deberá ser provista por la Contratista.

El Contratante podrá poner a disposición de la Contratista muestras de las distintas opciones de los conectores a utilizar.

Todos los cables del ligado que se dispongan en la vía o el terreno deberán tener el mismo tipo de protección anti-vandálica descripto más adelante para los tendidos de cables en general.

El contratista deberá implementar sistemas de protección anti-vandálicos para todos los conductores, acometidas y terminales que pudieran quedar expuestos.

## **6.9 SISTEMA ATSD**

El sistema ATSD montado en la Línea Mitre ramal Tigre consta de dos tipos de balizas, a saber: conmutables y fijas. Las balizas conmutables están formadas por un conjunto de dos dispositivos ubicados en vía al pie de cada señal. Estos son una baliza amurada al durmiente y una caja de relés al costado de la vía. Estos dispositivos se comunican en serie con la señal que los controla. Las balizas fijas cuentan únicamente con una bobina ubicada en vía, no necesariamente ubicadas al pie de una señal.

En los tramos Empalme Maldonado – Av. Dorrego y Calle Congreso (PK. 8.978) – PaN Perú (PK.18.391) la traza cuenta con CINCUENTA Y DOS (52) balizas conmutables y NUEVE (9) balizas fijas, aproximadamente. En el tramo subsiguiente, PaN Perú (PK.18.391) – Estación Tigre (PK. 28.000), la traza cuenta con CINCUENTA Y NUEVE (59) balizas conmutables y TREINTA Y OCHO (38) balizas fijas, aproximadamente.

La Contratista deberá, para la renovación de vías, desconectar y desmontar los equipos mencionados como tareas previas a la renovación de vía en cada tramo. Todos los dispositivos

ATSD presentes en las zonas intervenidas en cada jornada deberán estar montados, activos y en funcionamiento correcto al momento de liberar la vía para el funcionamiento del ferrocarril. La bobina montada en el nuevo durmiente deberá estar en el mismo punto geográfico que antes de ser desmontada. Con este fin, la Contratista deberá realizar una geo referencia de posición de bobina como medida previa al desmontaje.

Las bobinas conmutables deberán ser reubicadas al pie de las señales a la que estuvieran vinculadas antes de la ejecución de la obra. Para esto, la Contratista realizará una georreferencia de la posición actual de la misma, siendo su ubicación final definida por El Ingeniero.

Las fijaciones requeridas que no puedan ser reutilizadas, deberán ser provistas por la Contratista.

#### **6.10 SISTEMA ATS**

A su vez, la Línea Mitre ramal Tigre tiene instalado el sistema de frenado automático de trenes ATS. Este consta de un único tipo de baliza que consiste en dos dispositivos. Estos son una bobina amurada al durmiente y una caja de relés al costado de la vía. Estos dispositivos se comunican en serie con la señal que los controla.

Sobre la traza del presente proyecto existen aproximadamente CUARENTA Y TRES (43) balizas de vía vinculadas a señales con su correspondiente caja de relés en el Lote 1 y CUARENTA Y NUEVE (49) más CUATRO (4) cotejadores de velocidad en estación Tigre, compuestos cada uno por CUATRO (4) bobinas y un equipo de control, en el Lote 2.

La Contratista deberá, para la renovación de vías, desconectar y desmontar los equipos mencionados como tareas previas a la renovación de vía en cada tramo. Todos los equipos ATS presentes en las zonas intervenidas en cada jornada deberán estar montados, activos y en funcionamiento correcto al momento de liberar la vía para el funcionamiento del ferrocarril. La bobina montada en el nuevo durmiente deberá colocarse en la misma ubicación respecto del centro del durmiente y deberá montarse a la misma distancia de la señal que la comanda que antes de ser desmontada.

En caso que una señal principal sea desplazada en el marco de la presente obra, la bobina deberá ubicarse al pie de la misma, en ubicación a definir por El Ingeniero.

En el caso de la renovación de vías y adecuación de andenes de la estación Tigre, en el Lote 2, se deberá prever el desplazamiento del sistema cotejador de velocidad ATS y la bobina de parada definitiva, con motivo de los nuevos paragolpes a instalar que desplazan el final de vía. La posición definitiva de cada elemento será indicada por la Gerencia de Ingeniería del Contratante en la etapa de ingeniería de detalle, de acuerdo con la nueva ubicación de los paragolpes. Cada vía de plataforma cuenta con 5 bobinas en vía, cableado de interconexión y un sistema de control central que deberán ubicarse en su nueva posición.

#### **6.11 CABLES Y CANALIZACIONES**

En este apartado de red de cables de señalización, comunicaciones y energía se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se han considerado cables independientes para agrupar los distintos tipos de servicio. No se instalan armarios en campo, solamente cajas de terminales para la distribución de los cables de señalización.
- Para las instalaciones de señalización necesarios, se utilizarán cables multiconductores y/o de cuadretes de acuerdo a las características de cada elemento.
- Los empalmes de los distintos cables utilizados se realizarán con los métodos homologados. Todo empalme deberá ser autorizado por El Ingeniero debido a la sensibilidad de los sistemas involucrados.
- Las actuaciones consideradas para la ejecución de la obra civil son:
- Construcción de una red de zanjas y canalizaciones de conductos de polietileno corrugado donde sea necesario. En caso de que no sea posible la implementación de una zanja para el canalizado, se deberá prever la instalación de bandejas portacables antivandálicas en dichas zonas.

- En todos los casos, las conexiones de Máquinas de Cambio, Circuitos de Vía, señales, etc. que sean necesarias, podrán realizarse desde cámaras subterráneas de distribución, ubicadas a lo largo de la traza.

La Contratista proveerá todos los cables necesarios para la obra.

La red de cables será de tipo subterráneo, se deberá instalar protección mecánica cuando los cables crucen bajo las vías o en pasos a nivel. Se emplearán a tal fin conductos construidos con caños de PEAD, cuidando mantener expeditos los guardahombres. En el interior de los locales técnicos, se permitirá su instalación en bandejas portacables o conductos bajo piso.

A modo de referencia, se indica que la distancia estimada de cableados entre un distribuidor y el elemento en vía es de 300m. En el caso de los pasos a nivel, debe contemplarse una extensión estimada de 400m a cada lado del mismo para los sistemas de detección y control.

Se adjunta en el ANEXO I – “Planos”, los planos constructivos correspondientes a los ítems mencionados a continuación y en el ANEXO II – “Obras Civiles” se adjunta la documentación detallada a ser cumplida por cada uno de estos trabajos.

#### **6.11.1 TRABAJOS Y SUMINISTROS**

Serán responsabilidad de la Contratista los siguientes trabajos y suministros relacionados con la red de cables:

- Suministro de mano de obra, ayuda de gremios, materiales, herramientas, equipos, medios de movilidad y transporte, necesarios para la correcta y completa ejecución del tendido subterráneo de la red de cables de señalamiento en zona de vías y las correspondientes instalaciones internas de cada equipo y/o armario que forma parte de la presente especificación.
- Terminación y conexión completa de cables en los armarios repartidores y de dispersión.
- Serán responsabilidad de la Contratista los siguientes trabajos y suministros relacionados con la red de cables:
  - Suministro de mano de obra, ayuda de gremios, materiales, herramientas, equipos, medios de movilidad y transporte, necesarios para la correcta y completa ejecución del tendido subterráneo de la red de cables de señalamiento en zona de vías y las correspondientes instalaciones internas de cada equipo y/o armario que forma parte de la presente especificación.
  - Terminación y conexión completa de cables en los armarios repartidores y de dispersión.

#### **6.11.2 NORMATIVA VIGENTES Y REFERENCIAS**

Todos los materiales que componen los cables y sus accesorios, así como los métodos de fabricación y de utilización deberán ajustarse a:

- Las normas IRAM correspondientes.
- Las normas y recomendaciones internacionales en vigencia en las redes de ferrocarriles de transporte público.
- Las normas y recomendaciones de aplicación a los sistemas de transporte público de ferrocarril del país de origen del suministro, a condición de que esas prescripciones no estén en contradicción con las de las presentes especificaciones.

La Contratista deberá implementar los medios y estructuras necesarias para asegurar la garantía y el control de calidad, a fin de responder a las exigencias de calidad establecidas por el Contratante.

#### **6.11.3 PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS Y DE LOS EQUIPOS.**

Para los tendidos subterráneos, se emplearán conductores eléctricos normalizados aptos para tal uso. En cambio, en los lugares de emplazamiento de conductores donde actúe personal en forma permanente o exista el riesgo de accidentes debidos a las emanaciones que pudieran producir los cables en caso de incendio, la elección de los materiales que componen los conductores y sus



accesorios de fijación, de protección, los soportes y la identificación, así como la elección de los métodos de fabricación y de utilización, deberán realizarse según los siguientes criterios:

- No propagación de la llama
- En caso de combustión, la emanación de humo debe ser mínima y ese humo no puede ser ni tóxico, ni corrosivo (mínima emisión de halógenos).

La Contratista deberá poder presentar al CONTRATANTE, la certificación de conformidad según las normas de aplicación de los materiales a proveer, sin perjuicio de los ensayos que oportunamente sean dispuestos al respecto por El Ingeniero.

#### **6.11.4 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA RESPECTO DE LA RED DE CABLES**

La Contratista tiene la responsabilidad de determinar el trazado final y disposición de las rutas de cables y los diferentes cableados en los locales técnicos, armarios, etc., incluyendo los emplazamientos de los elementos de fijación y demás accesorios, en función de las características del suelo, del trazado de la vía, las obras de arte, pasos a nivel viales y peatonales, interferencias con conducciones de cualquier naturaleza, tanto del ferrocarril como de terceros, particularidades de los locales existentes y a construir y de cualquier otro dato que influya en su colocación.

Todos los emplazamientos, métodos de fijación, elementos de soporte, y accesorios, empalmes e insumos varios propuestos por la Contratista estarán sometidos a la aprobación previa del Ingeniero.

#### **6.11.5 TENDIDO DE CABLEADO SUBTERRÁNEO Y EN SALAS**

##### **6.11.5.1 DEFINICIONES**

A los fines de esta especificación, se entiende por tendido subterráneo de conductores, al efectuado en zanja en la zona de vías, así como también los cruces bajo vías y pasos a nivel, incluyendo además esta definición los casos particulares de los caminos de cables en caños camisa amurados en obras de arte y otras instalaciones.

Se entiende como bandeja portacables a un soporte de cables colocado horizontalmente y destinado a recibir los cables situados en un eje horizontal.

Una escalera para cables es un soporte de cables colocado verticalmente y destinado a recibir cables situados en un eje vertical.

##### **6.11.5.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Serán empleados cables multifilares para uso subterráneo que responderán a las normas y especificaciones que se indican seguidamente.

En forma previa al acopio de los mismos, la Contratista coordinará con El Ingeniero la realización de los correspondientes ensayos de rutina de las bobinas a utilizar. Sin el cumplimiento de este requisito no se podrá proceder al tendido de los conductores.

##### **6.11.5.3 EMPALMES**

Se preferirá la instalación de los conductores sin el empleo de empalmes.

Sin embargo, de ser necesaria la realización de empalmes por razones técnicas o de cumplimiento de normas constructivas de los fabricantes, sólo se admitirá uno por tramo, el cual será efectuado bajo la supervisión del Ingeniero y alojado en una cámara construida a tal efecto.

La tecnología de conexiones y empalmes de cables, deberá ser aprobado por El Ingeniero en forma previa a su ejecución.

Se deberá realizar una pre ingeniería para la compra de los cables de manera de evitar los empalmes. El tipo de cable a utilizar por cada tramo deberá ser consensuado con El Ingeniero.

##### **6.11.5.4 CONDUCTOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)**

Todas las conducciones se llevarán a cabo utilizando ductos construidos con caños de PEAD reforzado de tipo hidráulico de 110 mm de diámetro interior, utilizando cuplas del mismo material y el adhesivo apropiado para efectuar las uniones. En los extremos que terminen en cámaras serán rematados con una boquilla adecuada para impedir que los cables sufran deterioro durante su tendido.

##### **6.11.5.5 CÁMARAS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

Cuando fuera menester la utilización de cámaras, las mismas serán construidas en hormigón, siendo sus dimensiones mínimas aproximadas 0,80m x 0,80m por la profundidad necesaria para que existan 0,35 m por debajo del nivel inferior de los ductos que converjan a ellas, sin fondo, con un espesor mínimo de pared de 50 mm y tapa del mismo material de 50 mm de espesor con marco de perfil de hierro; como alternativa podrán ofrecerse cámaras de las mismas dimensiones pero munidas de una tapa de chapa de hierro de ½”.

Estas cámaras se ubicarán enterradas de manera tal que la tapa quede 0,50 m por debajo del nivel del terreno, en el fondo de la misma se colocará manto geotextil y una capa de pedregullo de aproximadamente 0,15 m de espesor y una vez dispuestos los elementos que contenga en su interior, asentados sobre una capa de arena de 0,20 m y obturados los extremos de los caños que converjan a ella con poliuretano expandido u otra masa aislante de similares características, se rellenará completamente con arena, procediéndose luego, bajo la supervisión del Ingeniero, a soldar la tapa a su marco en varios puntos de su perímetro a los efectos de que no pueda ser retirada sin el empleo de medios mecánicos y a sellarla completamente de acuerdo con las indicaciones del Ingeniero. Por último, será cubierta con una capa de tierra que luego será apisonada, debiendo quedar la zona de trabajo perfectamente enrasada y limpia.

#### **6.11.5.6 CAÑOS DE HIERRO GALVANIZADO**

Cuando deban efectuarse tendidos en obras de arte se emplearán conductos construidos con caños de hierro galvanizado.

En los casos en que fuera menester doblar dichos caños, esta operación será realizada de manera tal de no dañar su galvanizado y formando ángulos acordes con los establecidos en las normas en lo que respecta a radios mínimos de curvatura admisibles para los cables que contengan; no se permitirán ángulos inferiores a 75°.

La posición de los mismos en los cruces será establecida para cada caso in situ con El Ingeniero, siendo el criterio general que éstos se coloquen en forma perpendicular a la traza de vías o eje del paso a nivel u obra de arte a ser salvados. En el caso de discurrir sobre obras de arte, los caños serán fijados a las mismas en virtud de las disposiciones que al efecto realice El Ingeniero.

#### **6.11.5.7 TENDIDO Y CONEXIONADO**

La ruta del tendido del cableado subterráneo se realizará según la ingeniería ejecutiva elaborada por la Contratista y corroborada in situ por El Ingeniero.

A los efectos de establecer la traza definitiva, se efectuarán sondeos cada 20 metros para verificar la ausencia de interferencias, determinándose de esa manera el eje de la zanja.

Dicho zanjeo, de sección rectangular, tendrá una profundidad mínima de 0,80 m con respecto al nivel del terreno resultante de los trabajos de limpieza y emparejado previo, y un ancho mínimo de 0,30 m. El detalle constructivo se encuentra en el plano SÑ000202 del ANEXO I – “PLANOS”.

La Contratista efectuará la excavación extremando los recaudos para evitar que la tierra removida se mezcle con el balasto produciendo su colmatación. Si, por eventualidades de esta labor se produjera el derramamiento de tierra en la zona de vías, la Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para la limpieza y depuración del balasto afectado. El sitio de trabajo deberá ser señalizado con cintas, vallas y/o carteles que cumplan con las normas de seguridad vigentes, teniendo en cuenta tanto el sector de zanjeo como el de depósito transitorio del producido.

Sobre el fondo de la zanja, una vez perfilada y desprovista de cascotes, tierra suelta, etc., se colocará cubriendo todo el ancho de la misma una capa de 0,15 m de arena sílicea, que responda a la norma IRAM N° 1633, designación IRAM – 2 mm; encima de ella se dispondrán los tritubos PEAD que correspondan, que a su vez será recubierto por otra capa de arena de 0,20 m de espesor. Descansando sobre esta última capa de arena, serán dispuestos en forma paralela no superpuestos los cables más un caño adicional de 110 mm para eventual instalación futura, con un hilo de guía tipo tanza en su interior.

De producirse curvas, deberán respetarse los radios de curvatura mínimos establecidos para los cables en las normas correspondientes.

Luego se procederá a tapar el conjunto con una capa de 0,10 m de arena y una posterior de 0,10 m de hormigón sin armar, de manera que resulte construida una viga continua con los caños dispuestos en su parte central. La composición del hormigón guardará la siguiente proporción: una parte de cemento Portland, cuatro partes de arena silícea y cuatro partes de piedra partida o canto rodado de granulometría 1 a 3.

Por último, se procederá al relleno de la zanja con tierra, realizando capas sucesivas de 0,20 m de espesor, cada una de ellas compactada por medios mecánicos antes de pasar a la siguiente, dejándose al final de esta tarea una convexidad sobresaliente del nivel circundante del terreno de 0,20 m para su asentamiento natural.

Para el zanjeo de cables de señalamiento se utilizarán zanjas de 0,80m y 0,30m con cobertura de hormigón H13 y una faja de seguridad a una profundidad de 0,40m, siguiendo el plano esquemático SÑ000200 del ANEXO I – “PLANOS”.

En aquellos casos en que el zanjeo se utilice para el tendido de cables de cobre únicamente o el tendido de cables eléctricos y tritubo de fibra óptica, se deberá seguir el plano constructivo SÑ000201, del ANEXO I – “PLANOS”.

Se cuidará de efectuar la tapada definitiva de manera tal de que no queden en el terreno montículos ni acumulaciones de tierra u otros materiales, debiendo quedar la zona de trabajo limpia y enrasada al final de esta operación de manera tal de proveer un correcto drenaje de las aguas.

De ser necesaria la realización de empalmes por razones técnicas o de cumplimiento de normas constructivas de los fabricantes, sólo se admitirá uno por tramo, el cual será efectuado bajo la supervisión del Ingeniero y alojado en una cámara construida a tal efecto, según la especificación indicada precedentemente.

El Ingeniero evaluará y eventualmente aprobará otros medios y métodos constructivos que produzcan el mismo resultado final para estos trabajos.

#### **6.11.5.8 CRUCES BAJO VÍAS**

Los cruces bajo vías se realizarán mediante el uso de caños de PEAD, cuyas características fueran enunciadas en el apartado respectivo.

La instalación se efectuará con tunelera, siguiendo en la medida de lo posible la dirección perpendicular al eje de la vía. En líneas generales, se efectuará a una profundidad no inferior a 1,20 m con respecto a la cara inferior del durmiente, salvo en circunstancias especiales, donde dicha medida será corregida y consensuada con El Ingeniero.

Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40 % de la sección útil total a los fines antes enunciados.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 1,50 m a cada lado de los rieles externos de las vías atravesadas y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones; en el interior de las mismas se producirá una reserva de cables de aproximadamente 2 metros.

#### **6.11.5.9 CRUCES EN PASOS A NIVEL Y OBRAS DE ARTE**

Para su instalación en pasos a nivel, los tubos se dispondrán preferentemente mediante el uso de tunelera, a una profundidad no inferior a un metro con respecto al nivel del terreno circundante, pudiendo efectuarse adaptaciones en función de las singularidades que pudieran encontrarse, siempre y cuando se cuente con la pertinente autorización del Ingeniero.

Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40% de la sección útil total.

Dichos caños serán prolongados como mínimo 1,50 m a cada lado del borde del pavimento del paso a nivel atravesado y serán rematados en ambos extremos por cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones; en el interior de las mismas se producirá una reserva de cables de aproximadamente 2 metros.

En zanjas o alcantarillas que colecten aguas en zona de vías y que deban ser superadas por el tendido del cableado, se apelará también a la solución de utilizar conducciones realizadas

mediante tubos de hierro galvanizado enterrados a una profundidad que será especificada por El Ingeniero. Tratándose de obras de arte, los tubos serán amurados a su estructura con grapería cuya cantidad, modo de fijación y características constructivas deberán ser aprobados en forma previa a su instalación por El Ingeniero.

Se colocarán tantos caños como sea necesario para permitir disponer en los mismos de un espacio libre no inferior al 40% de la sección útil total.

En todos los casos, las conducciones serán prolongadas como mínimo 1,50 m a cada lado de los extremos de la obra de arte a ser salvada y rematados en sendas cámaras de hormigón que respondan a las características constructivas y de instalación enunciadas en el párrafo correspondiente de estas especificaciones; en el interior de las mismas se producirá una reserva de cables de aproximadamente 2 metros.

Tratándose de cruces bajo pasillos peatonales, se preferirá la ejecución mediante tunelera u otro método similar a una profundidad que será establecida in situ por El Ingeniero. En tales casos bastará con continuar con el mismo tendido de caños de PVC de la red troncal de cables.

Los caños se instalarán con caída de modo tal que de ninguna manera se acumule agua en su interior.

#### **6.11.5.10 ACOMETIDAS A LOS ARMARIOS**

No obstante que se preferirá una distribución geográfica del sistema que minimice la presencia de armarios en el campo, de ser necesaria su instalación, los lineamientos básicos de las acometidas a los mismos son las que se indican.

Previo a su conexionado, deberá comprobarse la continuidad de los conductores y su aislación entre sí y contra tierra, mediante el uso de un megóhmetro. En la base de los abrigos se dejará una reserva de 2 m de cada tipo de cable que ingrese a ellos, disponiéndosela de acuerdo con las instrucciones que al respecto emita El Ingeniero.

A los fines de su instalación sobre las tiras de terminales, los conductores deberán ser rematados mediante terminales tales que no permitan el aflojamiento de los cables como consecuencia de las vibraciones producidas por el paso de los trenes. Asimismo, serán identificados a través de números o letras, según corresponda, indicando el circuito al cual pertenecen, en un todo de acuerdo con la identificación consignada en los planos de las instalaciones. Además, todas las borneras se identificarán según los planos de ingeniería ejecutiva aprobados.

Los grupos de conductores serán acondicionados y mallados conservando la estética propia de los tableros eléctricos, disponiéndose separadores para cada manga y efectuándose su sujeción mediante el uso de abrazaderas o precintos plásticos adecuados.

Las acometidas que quedaran a la vista se resolverán instalando conductos de protección de hierro galvanizado que contengan los conductores hasta el interior de los armarios. Los ingresos de los cables deberán ser rellenados con poliuretano expandido u otra masa aislante de similares características.

Toda situación no prevista en la presente descripción deberá ser dirimida por El Ingeniero.

### **6.11.6 CARACTERÍSTICAS DEL TENDIDO EN BANDEJA Y/O EN SALAS**

#### **6.11.6.1 LINEAMIENTOS BÁSICOS**

Las escaleras, las bandejas, los soportes y, en general, todas las estructuras y piezas de unión se ejecutarán en acero galvanizado por inmersión en caliente según las normas IRAM en vigencia.

La bandeja será de tipo perforado o lisa prefabricada, en tiras de 3 o 6 metros de longitud, fijada en cada tramo a través de bulones y tuercas galvanizadas (como mínimo cuatro por unión).

Las bandejas de cables podrán soportar una carga uniformemente distribuida de 35 daN por metro e irán fijadas a los soportes.

Los travesaños y los barrotes de las bandejas, los soportes verticales y los accesorios serán galvanizados en caliente por inmersión.

Todos los agujeros de empalme y todos los recortes se ejecutarán antes de la galvanización en caliente por inmersión.

Todos los cambios de dirección en el plano horizontal o vertical de las bandejas se realizarán con ayuda de curvas.

Se eliminarán cuidadosamente todas las rebabas de las piezas constitutivas de los soportes de cables; se prohíben las aristas y los ángulos vivos.

Las bandejas y escaleras de cables estarán provistas, en cada extremo, de trenzas de cobre aisladas de conexión a tierra de 16 mm<sup>2</sup> fijadas en ambas puntas a un mismo travesaño.

Se utilizarán terminales del tipo reforzado que no se doblen al manipular la trenza y que aseguren una superficie de contacto equivalente a 16 mm<sup>2</sup> de cobre.

La fijación será mediante bulones. Lo mismo sucederá entre las escaleras verticales y las bandejas horizontales.

Todas estas medidas se toman con miras a evitar una cupla galvánica.

#### **6.11.6.2 CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL DE LAS BANDEJAS Y ESCALERAS DE CABLES**

La continuidad eléctrica entre las bandejas y las escaleras se realizará mediante un cable verde-amarillo de 50 mm<sup>2</sup>.

La conexión a tierra de los soportes de cables se hará mediante un cable aislante verde-amarillo de 50 mm<sup>2</sup>, el cual se conectará en las tomas de tierra de los armarios instalados en el local técnico de cada estación.

La acometida del cable de 50 mm<sup>2</sup> a la barra de tierra se hará intercalando un seccionamiento, mediante una barra puente abulonada, (separable mediante el empleo de herramientas), tal que permita realizar la medición de la puesta a tierra con y sin el aporte del soporte de cables.

La continuidad eléctrica de las bandejas, se probará entre los puntos de conexión a tierra de los armarios de dos estaciones próximas, haciendo circular una corriente de paso de 10 a 15 A durante 10 minutos.

La Contratista será el único responsable de que toda la instalación resulte apropiada para sus fines, sin riesgo alguno para el personal o para los equipos teniendo en cuenta el sistema de tracción eléctrica de 800 V de C.C y la eventual instalación de un sistema de alimentación por catenaria para tracción de 25 KV de C.A.

#### **6.11.7 CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

##### **6.11.7.1 NORMAS DE APLICACIÓN**

Las características siguientes abarcan todos los conductores eléctricos que sean provistos e instalados dentro del marco de la presente especificación.

Los cables para señalamiento responderán a norma internacional reconocida con denominación de uso ferroviario con protección antirroedores.

La Contratista deberá contemplar el costo de la realización de los ensayos "de tipo" definidos en estas normas para la totalidad del lote a fabricar, certificados por el IRAM, INTI, una Universidad Nacional con laboratorios propios, o un instituto equivalente del país de origen de los cables donde se realicen los ensayos. Tales ensayos deberán ser presenciados por los representantes del Contratante y de la Autoridad de Aplicación.

Cualquier apartamiento respecto a estas especificaciones deberá ser claramente mencionado en el Contrato.

##### **6.11.7.2 INSTALACIONES EN EMPLAZAMIENTOS CON RIESGO PARA PERSONAS**

Como se expresara oportunamente, la Contratista deberá hacer un distingo entre los conductores destinados a la red de cables subterránea, que bastará que se ciñan a los requisitos anteriores y sean aptos para uso subterráneo y los destinados a ser montados en emplazamientos donde se encuentre personal actuando en forma permanente, se verifique la presencia de público usuario del servicio o se corra el riesgo de accidentes ante la eventualidad de un incendio de los mismos, para cuyo caso deberá verificarse que cumplan con los siguientes requisitos:

- Cero Propagación de Halógenos (no contienen iones que puedan formar ácido clorhídrico, potencialmente dañino para los equipamientos y nocivo para la respiración).
- Significativa reducción de otras emisiones corrosivas en caso de fuego,

- Muy baja emisión de humos densos (lo que maximiza el nivel de visibilidad suministrando un tiempo extra para un escape seguro),
- No propagantes de llama,
- Ecológicamente sustentable (fácil disposición final del producto y no dañina para el medio ambiente).

En función de ello, se requiere que dichos conductores cumplan con las siguientes normas relativas a comportamiento frente al fuego: IRAM 62266, IEC 60754, IEC 61034 e IEC 60332-3 u otras equivalentes en el ámbito internacional.

La Contratista suministrará la información más detallada respecto de las características de los cables que planea emplear en emplazamientos con riesgo para personas, quedando supeditada su utilización en el proyecto a la autorización que al respecto emita El Ingeniero.

### **6.11.8 MONTAJE DE LA RED DE CABLES**

#### **6.11.8.1 INGENIERÍA DE MONTAJE**

Antes de la realización de la red subterránea de cables y los tendidos en los locales técnicos, la Contratista entregará, en cinco ejemplares al INGENIERO, y someterá a su aprobación la ingeniería de montaje de los cables, que mínimamente consistirá de lo siguiente:

- El trazado de la ruta de cables
- El trazado de los cables representados con su código de identificación en los locales técnicos.
- El programa de instalación que propone (cableado subterráneo y cableado en salas por separado).

Luego de aprobado por El Ingeniero el programa de colocación propuesto por La Contratista, éste podrá dar inicio a la ejecución del mismo respetando las prescripciones de la presente especificación y todas las observaciones que hubieran sido emitidas por El Contratante.

#### **6.11.8.2 TENDIDO DE LOS CABLES**

##### **6.11.8.2.1 GENERALIDADES**

No se podrá realizar ningún tendido de los cables antes de que El Ingeniero haya verificado y aceptado las rutas respectivas o los caminos de cables para el caso de los locales técnicos.

El tendido de los cables se hará con el mayor cuidado, bajo el control y la vigilancia del Ingeniero. En todos los casos, la Contratista será responsable de las averías que pudiera ocasionar a los cables durante los trabajos de tendido, si éstos no se realizan adecuadamente o son llevados a cabo sin la presencia del Ingeniero.

El tendido de los cables se hará a mano; el cable reposará en rodillos y el esfuerzo de tendido se repartirá a lo largo del cable sobre el mayor número de puntos posible. Esos rodillos deberán girar fácilmente, estar en buen estado y no presentar asperezas susceptibles de dañar la vaina exterior del cable.

La colocación de un tramo de cable será realizada por un equipo de trabajo suficientemente numeroso. Si la Contratista dispusiera de un número insuficiente de hombres, El Ingeniero podrá suspender el trabajo de colocación sin que la Contratista pueda reclamar ninguna indemnización o mayores costos.

##### **6.11.8.2.2 PARTICULARIDADES DEL TENDIDO EN LOCALES TÉCNICOS.**

Previamente a su conexionado, deberá comprobarse la continuidad de los conductores y su aislación entre sí y contra tierra, mediante el uso de un megóhmetro.

En cada uno de estos emplazamientos se efectuará un estudio conjunto entre la Contratista y El Ingeniero, a los fines de determinar la solución más adecuada para cada caso.

Podrá apelarse a la utilización de bandejas portacables como las antes descritas o en el caso de haberse dispuesto la construcción de una canaleta por el piso del local, ésta dispondrá de las dimensiones adecuadas y será revestida y munida de una tapa antideslizante apropiada.

A los fines de su instalación sobre los distintos racks, los conductores deberán ser rematados mediante terminales tales que impidan que los conductores se desprendan como consecuencia de las vibraciones originadas por el paso de los trenes. Asimismo, serán identificados a través de

números o letras según corresponda, indicando el circuito al cual pertenecen, en un todo de acuerdo con la identificación consignada en los planos de las instalaciones.

Los grupos de conductores serán acondicionados y mallados conservando la estética propia de los tableros eléctricos, disponiéndose separadores para cada manga, efectuándose su sujeción a las respectivas estructuras de sostén mediante el uso de abrazaderas o precintos plásticos adecuados.

En las bandejas horizontales, los cables reposarán directamente sobre las superficies de apoyo, sin piezas intermedias.

En las escaleras verticales, los cables se fijarán cada 50 cm por medio de bridas de material plástico adaptados a la sección exterior y al peso del cable.

El trayecto de transición de los cables entre las bandejas horizontales y las escaleras verticales se mantendrá lo más reducido posible. Para ello, se utilizarán, en especial, herrajes que soporten el conjunto de cables.

En los lugares en que atraviesen los pisos, los cables se protegerán de la siguiente manera:

- Cables aislados: tubos de material plástico sin halógeno.
- Escaleras de cables: protección mediante chapa metálica galvanizada móvil de una altura de 1,5 m conectada a la tierra de las bandejas.

La Contratista colocará los cables en forma ordenada y evitará en particular los cruces a fin de facilitar emprendimientos posteriores. En caso de que El Ingeniero constate que la colocación de los cables es descuidada, la Contratista deberá rehacer el trabajo de colocación hasta que éste sea aprobado.

Concluidos los trabajos de conexionado y prueba de la nueva instalación, los ingresos de cables deberán ser rellenados poliuretano expandido u otra masa aislante de similares características.

La carga, descarga, almacenamiento, custodia y transporte de las bobinas de un lugar de depósito al lugar de colocación, estarán a cargo de la Contratista.

### **6.11.9 PUESTA A TIERRA**

#### **6.11.9.1 GENERALIDADES**

El objetivo de este ítem es la provisión y montaje de una puesta a tierra confiable con valor garantizado de 3 Ohm (como máximo) destinada a la conexión a tierra de todas las instalaciones de señalización y control, constituyendo una conexión de baja impedancia de difusión a tierra para dichos equipos y servirá también como potencial de referencia única para ellos, que se componen principalmente de material electrónico.

#### **6.11.9.2 SUMINISTROS**

La Contratista será responsable de las siguientes provisiones e instalaciones en cada local técnico que lo requiriera:

- Suministro, entrega, tendido y fijación de un cable de cobre descubierto de 95 mm<sup>2</sup> y sus jabalinas.
- Según las necesidades, suministro, entrega y colocación de las fijaciones del cable, así como la adecuación del lugar y la reparación de las eventuales degradaciones.
- Conexión del cable a los equipos de terminación.

Cada punto de conexión a tierra deberá constituirse como mínimo de tres jabalinas de acero-cobre de 1,5 m. de longitud, separada una de otra por un mínimo de 3 m y un máximo de 5 m.

Cada jabalina deberá conectarse individualmente al cable troncal de la línea mediante una placa metálica de conexión y un cable dispersor de cobre individual (conexión en estrella).

Deberá garantizarse una resistencia menor o igual a 3 Ohm en todos los puntos de dicha red.

Los empalmes y derivaciones que deban realizarse para asegurar la continuidad de la red o eventualmente para llegar a los locales próximos, deberán realizarse sin soldadura, pudiéndose utilizar sistemas a tornillo o conectores tipo broche según las normas internacionales.

Se deberá prever que en ningún caso se puedan producir corrientes galvánicas por el contacto de los distintos metales que componen la red.

Entre dos puntos de conexión consecutivos, el cable deberá ser de una sola pieza.

Serán de aplicación las siguientes normas:

- IRAM 2281/1 Puesta a Tierra de Sistemas Eléctricos –Consideraciones Generales – Código de Práctica.
- IRAM 2281/2 Puesta a Tierra de Sistemas Eléctricos – Guía de Mediciones de Magnitudes de Puesta a Tierra.
- IRAM 2281/3 Puesta a Tierra de Sistemas Eléctricos – Instalaciones Industriales y Domiciliarias y Redes de Baja Tensión – Código de Práctica.
- IRAM 2281/4 Puesta a Tierra de Sistemas Eléctricos – Puesta a Tierra de Sistemas de Telecomunicaciones.
- IRAM 2309 – Jabalina Cilíndrica de Acero Recubierta de Cobre Duro y sus Accesorios.
- IRAM 2315 Soldadura Cuproaluminotérmica

### **6.12 OBRAS CIVILES**

La Contratista deberá ejecutar todos los abrigos para equipos en exteriores que resulten de su Ingeniería Ejecutiva, así como todos los que pudieran ser necesarios en el desarrollo de la obra descripta en el presente pliego.

Las características constructivas de dichos abrigos pueden observar en el ANEXO II - “Obras Civiles”.

### **6.13 SEÑALIZACIÓN PASIVA – CARTELES**

La Contratista deberá proveer e instalar las Señales del tipo fijas necesarias para la operación de las estaciones de acuerdo al RITO según surjan de la ingeniería de detalle, considerando entre otros los tableros fijos de indicación de velocidad al aproximarse a los cuadros de estación y en las zonas de maniobra, carteles de fin de maniobra, carteles de fin de itinerario, etc. donde resulten necesarios.

Las dimensiones, tipología y sistema constructivo deberán ser similares a los utilizados normalmente en el Ferrocarril.

Los carteles serán metálicos, como mínimo de chapa N°16 con refuerzos, con protección anticorrosiva y pintura reflectante cuando corresponda.

Los postes de soporte deberán ser metálicos con protección anticorrosiva adecuada, preferentemente galvanizado en caliente o equivalente. Tanto los carteles, como los postes y sus bases de fundación deberán estar calculados para soportar al menos una intensidad de viento de 140 km/h según CIRSOC.

### **6.14 TALLER DE INSTALACIÓN**

El Contratante no brindará ningún tipo de facilidades para la instalación de equipos como, por ejemplo, un Taller dedicado para la instalación. Sólo entregará en la medida de sus posibilidades, un terreno con acceso a vías.

El acceso y toda aquella facilidad deberá ser instalada, mantenida y segurizada a cargo de la Contratista, incluyendo la provisión de servicios.

### **6.15 REPUESTOS**

La lista y cantidades de materiales de repuesto establecidos por la Contratista deberán ser justificadas a través de una memoria de cálculo que considere los valores de confiabilidad, cantidad de equipos instalados y sus plazos de reparación o fabricación/importación. Sin embargo, se establecen mínimos que debe considerar el contratista en la provisión, teniendo en cuenta que los productos y materiales utilizados en la capacitación del personal deben ser omitidos para la siguiente lista:

- Equipos de Señalamiento - Equipamiento en vía:
  - 10% de cada conjunto de conexiones de circuito de vía y ligados de vía de cada tipo que hay sido utilizado.
  - 10%, y como mínimo, dos unidades de Máquinas de accionamiento, y misma proporción de detectoras de punta de aguja, ambos con su timonería básica completa.

La cantidad y la lista de las piezas de repuesto deberán establecerse en dos categorías: El material de emergencia (reparación) y el material de mantenimiento.



El contratista respetará el principio de mantener un stock en caso de realizarse reparaciones de emergencia de un órgano defectuoso.

El material de reserva deberá ser suministrado anteriormente a la puesta en servicio.

Todo el material de reserva deberá estar en condiciones de funcionamiento y operación. Todos los aparatos de reserva y los lotes de piezas de repuesto estarán protegidos, embalados y etiquetados cuidadosamente. En particular, todos los equipos y componentes sensibles a la humedad o a las descargas de electricidad estática deberán estar protegidos por un embalaje transparente, estanco y antiestático.

Además, para el material complementario que pudiera ser necesario luego de la recepción definitiva, el contratista deberá asegurar el aprovisionamiento durante DIEZ (10) años como mínimo.

En caso de desperfecto, y a pedido del Contratante (material fuera de garantía), el contratista deberá ofrecer un servicio post-venta que permita reparar el material averiado en los plazos más cortos posibles.

## **6.16 INGENIERÍA DE SEÑALAMIENTO – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

### **6.16.1 PRODUCCIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA**

En un plazo no superior a 5 (CINCO) meses luego de la firma del Acta de Inicio de la Obra, la Contratista presentará la siguiente documentación técnica de especificación del sistema:

- a. Notas de cálculo referidas a las señales en caso de corrimiento.
- b. Configuración de los equipos a suministrar.
- c. Diseño de las interfaces con el señalamiento existente.
- d. Interfaz eléctrica y mecánica del aparato de accionamiento de cambios.
- e. Planos de instalación de equipos en campo.
- f. Normas, recomendaciones y especificaciones correspondientes a los equipamientos a suministrarse, indefectiblemente en idioma español.

### **6.16.2 PRODUCCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN**

A medida que la documentación del apartado anterior vaya siendo aprobada, la Contratista transmitirá al CONTRATANTE para su revisión y aprobación.

- a. Planos de Ejecución
- b. Lista completa de equipos y materiales a suministrar

### **6.16.3 INGENIERÍA BÁSICA**

La Contratista presentará al Contratante la ingeniería básica del sistema completo de la línea dentro de los TREINTA (30) días de la entrada en vigencia del Contrato. Dicha documentación consistirá en:

- a. Las normas, las recomendaciones y las especificaciones indicadas en el Contrato, en ESPAÑOL (todos estos documentos tendrán “derecho de uso” a favor del Contratante).
- b. Las especificaciones y configuración del sistema.
- c. La configuración e identificación de los equipos.
- d. Los planos de principio de identificación de las instalaciones
- e. Los planos de principio de la distribución de energía de la señalización.
- f. El estudio básico de interfaz con los distintos equipamientos a controlar.

La ingeniería deberá ser visada por El Ingeniero previa a su provisión y/o instalación.

### **6.16.4 INGENIERÍA EJECUTIVA**

La documentación de ingeniería ejecutiva completa de la obra abarcará al menos los siguientes rubros:

- a. Layout esquemático de las vías con la ubicación de todos los elementos relevantes del señalamiento.
- b. Planimetría en escala con la ubicación de todos los elementos del sistema de señalamiento, referidos a la estructura de vía, incluyendo canalizaciones, cámaras y tendidos de cables.
- c. Memoria descriptiva de cada una de las soluciones implementadas.

- d. Ingeniería de detalle de los sistemas de señalamiento, enclavamiento y estructura de las redes de comunicaciones, incluyendo las modificaciones en los sistemas existentes:
  - a) Plan de cables detallado.
  - b) Esquemas circuitales y funcionales completos, incluyendo alimentación de energía primaria y específica de los sistemas, cableados a equipos de campo, etc.
  - c) Esquemas topográficos de locales y abrigos intervenidos e individuales de cada rack, bastidor o tablero, identificando la ubicación de cada elemento.
  - d) Detalle de borneras y conexiones de cables en cada sitio, bastidor, rack, tablero y cajas de desconexión o pase y equipamientos en vía.
- e. Cómputos completos de materiales utilizados y de repuesto
- f. Todas las memorias de cálculo eléctricas, civiles y mecánicas.
- g. Planos de arquitectura, de detalle y constructivos de todas las intervenciones civiles que se hayan realizado, incluyendo memorias de cálculo y otros sistemas secundarios, iluminación, etc.
- h. Documentación técnica, manuales y especificaciones de todos los elementos provistos, incluyendo máquinas de cambio, timonerías, elementos vitales y no vitales para el señalamiento, elementos de alimentación eléctrica, señales, postes, etc.
- i. Planes y procesos de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- j. Protocolos de ensayo y puesta en marcha correctamente confeccionados y rubricados por los responsables de la Contratista y representantes de las partes.

La ingeniería deberá ser visada por El Ingeniero previa a su provisión y/o instalación.

#### **6.16.5 DOCUMENTACIÓN DEL EQUIPAMIENTO**

La documentación del equipamiento a proveer comprenderá todos los planos de ejecución y, en particular:

- a. Un esquema bloque general de la instalación.
- b. Un plano general de localización de todo el material.
- c. Un plano general con el cableado entre los distintos armarios y/o distribuidores.
- d. Un esquema de principio con las funciones principales.
- e. Un esquema detallado donde deberán aparecer todos los componentes.
- f. Un esquema con la implantación de los componentes.

##### **6.16.5.1 INSTRUCCIONES DE USO**

El funcionamiento del sistema debe describirse en manuales de uso. El presente trabajo incluirá, para los diversos equipos que lo componen:

- a. Las indicaciones, manuales de mantenimiento preventivo y de prueba de control de buen funcionamiento.
- b. Las indicaciones, manuales de reparación de emergencia relativas a la localización del desperfecto y el reemplazo por módulo completo, con miras a poner nuevamente la instalación en servicio en el más breve plazo, en cuanto el desperfecto se manifieste.
- c. El manual que describe la utilización de las distintas herramientas a disposición.
- d. La puesta al día o la copia de los ficheros de referencias.
- e. El manual destinado a los operadores.

##### **6.16.5.2 LISTADO DE COMPONENTES**

Con el fin de evitar inconvenientes en el sistema a proveer por fallas sistemáticas de diseño y/o fabricación de sus componentes, por su vida útil o actualización tecnológica, se deberá entregar antes de la recepción provisoria un listado digitalizado que comprenda cada uno de los componentes y sus lugares de utilización, el que incluirá sus características técnicas y/u otros detalles a acordar con el Contratante en la etapa de elaboración de ingeniería ejecutiva.

### **6.16.6 REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

A los fines de su revisión por parte del Ingeniero, la Contratista pondrá a su disposición cada elemento de la documentación técnica en papel y soporte digital.

Los documentos técnicos serán revisados por El Ingeniero y corregidos, rehechos o rediseñados en función de las indicaciones y/o correcciones realizados por el primero. La no aprobación de la documentación técnica por parte del Ingeniero inhabilitará a la Contratista para realizar la compra, instalación o puesta en servicio del material, equipo o subsistema correspondiente.

Los documentos originales del Contratante que hubieran sido entregados con motivo de la obra a la Contratista en medios no editables serán rehechos de manera tal que los documentos finales logrados en base a ellos se encuentren en formatos editables.

Cuando no existiera en poder del Contratante algún documento referido a instalaciones existentes que fuera menester incorporar a la documentación técnica de la obra o fuera necesario a los fines de elaborarla, correrá por cuenta de la Contratista su relevamiento y confección.

Todos los documentos serán realizados de acuerdo con el modelo previamente aprobado por El Ingeniero. Sus hojas deberán estar numeradas individualmente y referenciadas en un índice que deberá encabezar cada documento.

Lo planos serán identificados individualmente por una codificación que deberá ser aprobada por El Ingeniero. El formato y número de páginas por cada sección de un documento deberán ser convenidos, también, con El Ingeniero.

Cuando se realicen en un documento referencias a otros, deberá indicarse a qué plano o documento y página se las hace, empleando la nomenclatura antes mencionada.

### **6.16.7 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA**

Una vez terminados los trabajos, y antes de la Recepción Provisoria de obra, la Contratista deberá realizar el relevamiento final y los planos conforme a obra, los cuales deberán ser aprobados por El Ingeniero para lograr dicha Recepción Provisoria.

Toda la documentación conforme a obra deberá entregarse con una anticipación mínima de QUINCE (15) días de la fecha prevista para la Recepción Provisoria.

La documentación conforme a obra del sistema de señalamiento deberá incluir toda la documentación solicitada en el presente ítem.

### **6.16.8 GESTIONES ANTE TERCEROS**

La Contratista deberá realizar por su cuenta y a su costo todos los trámites que resultaran necesarios ante los prestadores de servicios públicos y/o privados, y/u organismos municipales, provinciales o nacionales, en el caso de que algunos de los trabajos o suministros por él realizados requirieran algún tipo de licencia o autorización 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 aprobará una prolongación de plazo fijado para la realización de la obra como consecuencia de eventuales demoras incurridas por la realización de los trámites antedichos.

Estarán a cargo de la 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.

## **6.17 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS RECEPCIONES**

### **6.17.1 INSPECCIONES TÉCNICAS EN FÁBRICA**

La Contratista deberá presentar todos los ensayos de planta de la totalidad de las máquinas de cambio y los antecedentes de ensayos de TIPO del producto.

En caso de no contarse con los ensayos de tipo del producto provisto, el Contratante podrá requerir la inspeccionará en fábrica de origen para la realización de los mismos.

Ninguna fabricación puede comenzar antes que el Contratante haya aprobado los esquemas de ejecución y/o unidades de equipamiento.

### **6.17.2 EQUIPOS DE PRUEBA**

El Contratista suministrará a su costo los aparatos, equipos e instalaciones necesarias para realizar todas las pruebas y ensayos para verificar la calidad de los equipos, aparatos y/o unidades de equipamiento.

### **6.17.3 PUESTA EN SERVICIO**

La Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para demostrar a satisfacción del Ingeniero (mediante procedimientos, ensayos y protocolos) 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 la Contratista y avalada por El Ingeniero, a fin de corroborar el adecuado funcionamiento de las nuevas instalaciones.

La puesta en servicio del sistema de señalamiento de cada sector se efectuará en etapas de acuerdo a la secuencia de ejecución de las obras de vías y señalamiento, realizándose las puestas en marcha parciales según el plan.

Si los resultados resulten satisfactorios a juicio del Ingeniero, las distintas instalaciones serán libradas al servicio, conforme sea emitida la correspondiente autorización por parte del Ingeniero. Dicha conformidad con respecto a los trabajos efectuados, no limita ni atenúa las responsabilidades de la Contratista respecto de la puesta en servicio completa del sistema, ni de otras obligaciones que surjan del cumplimiento del Contrato.

A continuación, se enumera una lista tentativa de los ensayos mínimos que deberán realizarse. La Contratista deberá presentar como parte de su ingeniería de detalle la nómina definitiva de ensayos junto con los protocolos completos para su realización.

- Ensayos previos a puesta en marcha
- Aislación (Megado) y continuidad de cables
- Puesta a tierra
- Verificación de instalación y funcionalidad individual de:
  - Circuitos de vía
  - Señales
  - ATS
  - ATSD
  - Pasos a nivel vehiculares y peatonales
  - Máquinas de cambio
- Pruebas de energización
- Ensayos funcionales de puesta en marcha
- Operación de cambios
- Aspectos de señales, ATS y ATSD
- Ensayos Operativos
- Circulación con material rodante del ferrocarril sobre cada una de las rutas posibles establecidas en el sector.

### **6.18 CERTIFICACIÓN**

Los avances de obra se medirán en forma mensual de acuerdo a los siguientes criterios:

LOTES 1 y 2

Ítem 1.1.2: SEÑALAMIENTO-Ingeniería y Conforme a Obra

Duran los primeros veinte (20) días posteriores al comienzo de la obra, la Contratista deberá presentar y consensuar con el Contratante un índice tentativo de Ingeniería en el que se asignará una incidencia a cada documento o grupo de documentos.

Se considerará un avance hasta el DIEZ PORCIENTO (10%) de avance para la presentación de la primera versión de cada documento.

Se considerará un avance hasta el CUARENTA PORCIENTO (40%) para los documentos que obtengan la calificación de “REVISADO CON COMENTARIOS” por parte del Contratante.

Se considerará un avance del OCHENTA PORCIENTO (80%) para cada documento que obtenga la calificación “REVISADO” por parte del Contratante.

Se considerará el avance del CIEN PORCIENTO (100%) para cada documento en su versión final “Conforme a Obra” que no presente observaciones por parte del Contratante.

No se considerará como variación del alcance de este ítem la necesidad de confeccionar documentos no previstos en el índice original ni la emisión de nuevas revisiones de los documentos calificados como REVISADOS, surgidos del normal desarrollo del proyecto.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.1: Circuitos de Vía - Elementos Complementarios y Montaje

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará la cantidad total de Circuitos de vía a reinstalar y sus elementos relacionados a suministrar y reubicar (cajas de sintonía, ligas de delimitación, juntas aisladas, ligas de impedancias, acometidas a rieles, equipos activos, etc.)

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y circuito de vía en su conjunto debiendo reservarse al menos un VEINTE PORCIENTO (20%) para la puesta en servicio satisfactoria de cada circuito de vía.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada uno de los elementos, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.2: Desplazamiento de Señales

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará la cantidad total de Señales Luminosas y Fijas a reinstalar y sus elementos relacionados a suministrar y reubicar (cajas de conexión, postes, bases, herrajes, etc.)

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y señal en su conjunto debiendo reservarse al menos un DIEZ PORCIENTO (10%) para la puesta en servicio satisfactoria de cada señal.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada uno de los elementos, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.3: Desconexión y Reconexión Sistema ATSD

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará la cantidad total de Balizas del Sistema ATSD a reinstalar y sus elementos relacionados a suministrar y reubicar (Cajas de Relé, soportes, bases, herrajes, etc.)

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y Baliza en su conjunto debiendo reservarse al menos un DIEZ PORCIENTO (10%) para la puesta en servicio satisfactoria de cada baliza.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada uno de los elementos, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.4: Desconexión y Reconexión Sistema ATS

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará la cantidad total de Balizas del Sistema ATS a reinstalar y sus elementos relacionados a suministrar y reubicar (Cajas de Relé, soportes, bases, herrajes, etc.)

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y Baliza en su conjunto debiendo reservarse al menos un DIEZ PORCIENTO (10%) para la puesta en servicio satisfactoria de cada baliza.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada uno de los elementos, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.5: Accionamientos de cambios - Sistemas Vitales

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará la cantidad total de Máquinas de Cambio, Timonerías y Elementos Activos de Control, Comando e Indicación necesarios para su conexión e Interface con el Señalamiento existente.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y Máquina.

Posteriormente a la aprobación de la propuesta técnica que deberá incluir la ejecución de los ensayos, con la presencia de los representantes del Contratante, sobre un equipo de idénticas características a las ofrecidas, que acrediten el cumplimiento de los parámetros mecánicos y eléctricos, se podrá considerar un avance hasta el 30% del suministro de cada máquina con la presentación de la Carta de Crédito y Factura Proforma del Proveedor;

Se podrá considerar hasta el 70% de avance para el suministro de cada máquina con su acopio en obrador y realización de pruebas funcionales según lo indicado. El 30% final se certificará finalizado el montaje en su posición definitiva y verificado el correcto funcionamiento de cada equipo en su sitio.

LOTES 1 Y 2, Ítem 4.1.6: Accionamientos de cambios – Elementos Complementarios y Montaje

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara la el Contratante, se determinará la cantidad total de Máquinas de Cambio, Elementos complementarios de conexionado y montaje y tareas necesarias para su correcta instalación.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento y Tarea de montaje de cada Máquina en su conjunto debiendo reservarse al menos un TREINTA PORCIENTO (30%) para la puesta en servicio satisfactoria de cada máquina.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada uno de los elementos, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

LOTE 2, Ítem 4.1.7: Accionamientos de cambios - Detectoras de punta de aguja:

Aplica el mismo criterio que Ítem 4.1.5 Accionamientos de cambios – Sistemas Vitales.

LOTE 1, Ítem 4.1.7 y LOTE 2, Ítem 4.1.8: Cableado y canalizaciones

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Comitente, se determinarán los tipos de canalizaciones, trazas, cruces, cámaras, cables y sus longitudes y cantidades.

En acuerdo con el Comitente se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento en función de las longitudes y cantidades debiendo reservarse al menos un DIEZ PORCIENTO (10%) para para la verificación continuidad y aislación de cada cableado tendido, tapado y protegido en su condición definitiva de obra.

Se constatará en obra la ejecución de cada canalización y tendido de cables, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales. El avance del ítem solo será reconocido una vez que el cable esté tendido, tapado y protegido en su condición definitiva.

LOTE 1, Ítem 4.1.8 y LOTE 2, Ítem 4.1.9: Abrigos auxiliares

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara la el Contratante, se determinarán las intervenciones necesarias en abrigos para los equipos de señalamiento, ya sean adecuaciones, ampliaciones y/o suministro e instalación de nuevos abrigos.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada intervención, tarea particular y para cada abrigo en su conjunto.

Se constatará en obra la ejecución, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

#### LOTE 1, Ítem 4.1.9 y LOTE 2, Ítem 4.1.10: Ligados de Continuidad

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista durante las primeras instancias del desarrollo de la Ingeniería y aprobara el Contratante, se determinarán las intervenciones y cantidad de ligas de continuidad entre rieles, agujas, saltones, balanceos, etc. a instalar

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento.

Se constatará en obra la ejecución e instalación de cada ligado, de acuerdo a las especificaciones e ingeniería aprobada, a efectos de determinar el porcentaje de avance correspondiente a la certificación mensual de este ítem.

No se reconocerá avance por provisión o acopio de materiales.

#### LOTE 1, Ítem 4.1.10 y LOTE 2, Ítem 4.1.11: Ensayos y puesta en marcha - Recursos Locales

De acuerdo al plan de pruebas que presentará la Contratista como parte de la ingeniería y aprobara el Contratante, se determinarán las pruebas individuales y de conjunto a realizar sobre cada intervención y sobre el sistema de señalamiento completo.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada ensayo.

Las pruebas previas y de equipos individuales no podrán superar el SETENTA PORCIENTO (70%) del Ítem reservándose el resto para las pruebas de conjunto, puesta en marcha y liberación al servicio del sistema completo pudiendo contemplarse el avance por sectores.

Se reconocerá el avance de cada ensayo realizado con resultados satisfactorios, una vez presentados los protocolos de ensayos conformados por los representantes de cada parte.

#### LOTES 1 Y 2, Ítem 4.2.1: Capacitación al personal - Recursos Locales

De acuerdo al plan de capacitación que presentará la Contratista como parte de la ingeniería y aprobara el Contratante, se determinará el cronograma de cursos y material didáctico a suministrar.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada curso.

Se reconocerá el avance de los cursos sobre cada jornada de dictado de los mismos que se haya completado satisfactoriamente.

#### LOTES 1 Y 2, Ítem 4.3.1: Desmontaje de instalaciones

De acuerdo al desarrollo de la ingeniería de la Contratista y en conjunto con el Contratante, se determinarán los materiales, equipos e instalaciones existentes a desmontar.

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento.

Se reconocerá el avance del ítem en función de los elementos entregados en el sitio establecido por el Ingeniero y en las condiciones de preservación y embalaje adecuados.

#### LOTES 1 Y 2, Ítem 4.4.1: Repuestos, Instrumentos y Herramientas - Sistemas Vitales

De acuerdo a los cómputos que presentará la Contratista como parte de la Ingeniería y aprobara El Contratante, se determinarán los repuestos, instrumentos y herramientas a suministrar

En acuerdo con el Contratante se determinará el porcentaje de incidencia de cada elemento.

Se reconocerá el avance del ítem sobre los elementos entregados en el sitio a determinar y en conformidad con El Ingeniero.

## **7 OBRAS DE ELECTRIFICACIÓN**

### **7.1 PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN.**

En el marco de la obra de renovación de vías entre Empalme Maldonado (en la zona de Palermo de CABA) y la cabecera Tigre de la línea Mitre ramal Tigre, se deberán realizar las siguientes provisiones y trabajos sobre la instalación de energía eléctrica en 815 Vcc:

Se deberá desmontar el actual sistema de tercer riel y reemplazarlo o reinstalarlo según el tipo de sistema actualmente instalado. En el caso del tercer riel de hierro se deberá reemplazar por un

nuevo sistema de aluminio-acero y en las zonas donde se encuentra instalado el sistema de tercer riel de aluminio-acero se deberá reinstalar el mismo que fuera desmontado. En el caso de los elementos del tercer riel de hierro que será reemplazado, la Contratista deberá trasladarlo a lugar a determinar por la inspección en un radio de 50 km alrededor de la ciudad de Buenos Aires. Al finalizar la obra todo el sistema de tercer riel deberá quedar de aluminio.

En los tramos que actualmente se encuentra el tercer riel de aluminio-acero la Contratista lo reinstalará **proveyendo e instalando además las interfaces entre los soportes del tercer riel de aluminio-acero y los nuevos durmientes de hormigón.**

La Contratista deberá relevar la zona de obra en su totalidad a fin de tomar directo conocimiento del sistema de tercer riel e identificar los tramos con sistemas de tercer riel de hierro y los tramos de tercer riel de aluminio a fin de establecer las cantidades de sistemas con todos sus componentes a desmontar, instalar o reinstalar según el caso.

A modo orientativo se indican los tramos de tercer riel a intervenir.

- a. Empalme Maldonado (km 4+656) hasta proximidades de Av. Dorrego (km 5+108) se debe reinstalar el tercer riel de aluminio.
- b. Av. Dorrego (km 5+108) hasta Av. Congreso (km 8+982) se debe reemplazar tercer riel de hierro por nuevo sistema de tercer riel de aluminio. Se incluye zona de viaducto.
- c. Av. Congreso (km 8+982) hasta Subestación Rectificadora Núñez (km 9+800) se debe reinstalar el tercer riel de aluminio.
- d. Subestación Rectificadora Núñez (km 9+800) hasta calle Antonio Malaver (Olivos) (km 13+719) se debe reemplazar tercer riel de hierro por nuevo sistema de tercer riel de aluminio.
- e. Calle Antonio Malaver (Olivos) (km 13+719) hasta Subestación Rectificadora San Isidro (km 20+900) se debe reinstalar el tercer riel de aluminio.
- f. Subestación San Isidro (km 20+900) hasta Subestación San Fernando (km 24+635) se debe reemplazar tercer riel de hierro por nuevo sistema de tercer riel de aluminio.
- g. Subestación San Fernando (km 24+635) hasta Estación Tigre (km 28+000) se debe reinstalar el tercer riel de aluminio.

En todas las modificaciones realizadas del tercer riel respecto al esquema actual que se efectúen como consecuencia de la renovación de vías (desvíos, instalación de ADV, cruces etc.) se deberá adecuar el sistema de tercer riel y sus correspondientes interconexiones eléctricas. Es decir que de acuerdo a los cambios realizados respecto de la planimetría actual deberán en caso necesario moverse o rehacerse los respectivos interconectores con sus pilares de vías y accesorios, estando a cargo de la Contratista la provisión de materiales y montaje de los mismos.

Las interconexiones eléctricas entre tramos de tercer riel, pilares seccionales y subestaciones se mantendrán debiendo extremar los cuidados durante las tareas de desarme y reinstalación de vías, debiendo la Contratista sustituir todo componente que se deteriore como consecuencia de la obra. El mismo criterio es para el sistema de tercer riel de aluminio instalado y que se deberá reinstalar. Además deberá tener en cuenta los tendidos de cables de media tensión (20 kV y 2,2 kV), control y piloto, fibra óptica, etc. instalados a lo largo de la traza de vías.

**La Contratista deberá realizar las tareas teniendo en cuenta la existencia de las redes de cables instalados en la zona de vías y de interconexión del sistema de tercer riel debiendo reparar a su cargo toda rotura de cables y componentes de su instalación.**

## **7.2 NUEVO SISTEMA DE TERCER RIEL A PROVEER POR EL FERROCARRIL PARA REEMPLAZAR EL TERCER RIEL DE HIERRO.**

### **7.2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE TERCER RIEL A PROVEER POR EL FERROCARRIL**

El sistema de tercer riel a proveer será del tipo de Aluminio – Acero Inoxidable (Al – Ac. Inox.) fabricado sobre la base de las siguientes partes y características principales:



- a. Perfil de aluminio extruido.
- b. Lámina de acero inoxidable pre manufacturada (en la zona de contacto con el vehículo).
- c. El conjunto, incluyendo las rampas y accesorios, deberá inscribirse dentro del gálibo de obra existente para la Líneas Mitre que se indica en los planos adjuntos.
- d. Los brazos soportes de acero galvanizado y componentes necesarios para el montaje del sistema de tercer riel podrán ser montados sobre durmiente de madera o durmientes de hormigón indiferentemente, con el sólo reemplazo del adaptador de fijación.

### **7.2.2 DISPOSICIÓN DEL SISTEMA DE TERCER RIEL**

La Contratista deberá garantizar que:

- La línea y superficie actual de contacto entre el sistema de tercer riel existente y el patín colector del material rodante, debe ser la misma línea y superficie de contacto del sistema de tercer riel. Ello implica que la Contratista asegurará con carácter de dato garantizado, la correcta disposición de todos los componentes del sistema de tercer riel y la de todos los accesorios, a efectos de satisfacer lo indicado en el párrafo anterior.
- El nuevo sistema de tercer riel a instalar se debe inscribir dentro del “Espacio Tercer Riel” previsto en el Plano G.V.O. 3234, conforme a la normativa adoptada por la CNRT.

### **7.3 ALCANCE DEL SUMINISTRO A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

La provisión incluye

- a. Ingeniería de detalle conforme a obra del montaje del sistema de tercer riel, para cada tramo sobre planos de vías en escala 1 en 500.
- b. La Contratista deberá presentar a la Contratante para su aprobación, tres juegos de la documentación técnica en papel y una en versión digital en Autocad Civil 3D.
- c. Supervisión del montaje y de la puesta en servicio.
- d. Herramientas especiales para el montaje.
- e. Elementos de protección y de prueba.
- f. Accesorios y remaches huck que se deteriorasen durante el desmontaje.
- g. Interfaces durmiente soporte de tercer riel en los tramos donde actualmente se encuentra el tercer riel de aluminio – acero.
- h. Ligas de interconexión entre pilar de vía y tercer riel

### **7.4 CANTIDADES A INSTALAR**

Las cantidades surgen de las progresivas indicadas y del relevamiento a realizar por La Contratista debiendo ser las necesarias para la completa ejecución de la obra.

### **7.5 EQUIPAMIENTOS A SUMINISTRAR**

#### **7.5.1 MATERIAL PARA INSTALACIÓN A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

- a. Interfaces soporte de hierro galvanizado – durmiente de hormigón para la adaptación del tercer riel de aluminio actual.
- b. La totalidad de las ligas de cobre de interconexión entre pilares de vía y tercer riel de aluminio-acero.
- c. Los remaches Hook para la reinstalación del tercer riel de aluminio-acero

#### **7.5.2 MATERIAL PARA INSTALACIÓN A PROVEER POR EL FERROCARRIL EN LOS TRAMOS A REEMPLAZAR EL TERCER RIEL DE HIERRO POR EL NUEVO SISTEMA DE ALUMINIO – ACERO INOXIDABLE.**

- Riel conductor en aluminio – acero inoxidable.
- Cubierta protectora.
- Accesorios:
  - Bimetálicos.
  - Eclisas para riel de contacto.
  - Eclisa terminal.
  - Pletinas para interconexión con cables provenientes de otros tramos del sistema del tercer riel existente.
  - Juntas de dilatación.
  - Anclajes del sistema de tercer riel.
  - Rampas.
  - Soporte de H°G° (brazo de montaje completo), apto para montaje indiferentemente sobre durmientes de madera o de H°P°.
  - Señalización de advertencia contra contactos accidentales.
  - Identificación de la sección y el tramo.
  - Todo otro accesorio que resulte necesario para el montaje del sistema.

NOTA: EN LOS TRAMOS A REINSTALAR EL TERCER RIEL DE ALUMINIO – ACERO INOXIDABLE TODOS LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA DICHA REINSTALACIÓN LOS DEBERÁ PROVEER LA CONTRATISTA.

### **7.5.3 HERRAMIENTAS Y PRODUCTOS REQUERIDOS PARA EL MONTAJE QUE DEBERÁ CONTAR LA CONTRATISTA.**

- a. Regla para montaje y nivelación.
- b. Herramientas para agujereado del perfil durante la fijación.
- c. Herramientas para cortes del sistema de tercer riel.
- d. Placa de nivelación.
- e. Herramientas para montaje y unión de las juntas correspondientes.
- f. Productos químicos requeridos para la instalación (grasas especiales, etc.).
- g. Calibres indicados en el apartado correspondiente.
- h. Toda otra herramienta no estándar que resulte necesaria para el montaje.

### **7.6 SUPERVISIÓN EN OBRA DURANTE EL MONTAJE**

La Contratista deberá incluir en el alcance de la provisión la supervisión del montaje por parte de un especialista durante el período de instalación, quien asesorará técnicamente durante las tareas de montaje al personal involucrado (del Contratante y de la Empresa montadora).

Los trabajos de montaje se desarrollarán en franjas horarias determinadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas

### **7.7 SUPERVISIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO**

La supervisión para la puesta en servicio de los tramos ya montados, se encuentra incluida en la supervisión del montaje y los ensayos correspondientes deberán ser presenciados y avalados por el personal del Contratante.

### **7.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA**

El sistema de tercer riel será apto para transportar una corriente nominal  $I_n$  de 4000 A, a una temperatura ambiente de 20°C y trabajar a una tensión nominal de 815 Vcc, una tensión continua máxima de 1000 Vcc y de 3000 Vcc en caso de fallas transitorias. La máxima corriente de cortocircuito para 1 segundo se asumirá  $\geq 110$  kA. Por otra parte el tercer riel deberá soportar una

corriente igual a  $1,5xI_n$  durante dos (2) horas y  $3xI_n$  durante un (1) minuto. El riel de contacto será de montaje vertical, con contacto inferior y apto para la circulación de formaciones de seis (6) coches, con un empuje vertical hacia arriba del patín colector de 15 daN.

Se establecen a continuación, las características que en general debe cumplir el riel de contacto para uso en vías ferroviarias electrificadas con sistema de tercer riel conductor.

### 7.8.1 TERCER RIEL CONDUCTOR

El riel de aluminio con superficie de contacto de acero inoxidable satisface las siguientes condiciones:

- Soporte y fijación apto para cualquier tipo de durmiente.
- Vida útil mínima en servicio de 35 años.

Antes del inicio del montaje, la Contratista dispondrá de dos juegos de calibres con medidas nominales del perfil o del riel a fabricar y dos (2) juegos de calibres de mínima y máxima, incluyendo las tolerancias sobre las dimensiones indicadas.

Estos calibres, una vez aprobados, serán marcados por el Contratante quedando en su poder o en el de su representante un juego completo de todos los calibres marcados. Solamente serán válidos para efectuar los controles los calibres aprobados y que tengan la marca de ADIF SE.

**Las propiedades del riel conductor, con carácter orientativo y solo de referencia se dan las siguientes características:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ALUMINIO	ACERO INOXIDABLE
Conductividad eléctrica específica a 20°C, mínima.	Sm/mm <sup>2</sup>	32,00	1,67
Resistividad eléctrica específica a 20°C, máxima.	Ω.mm <sup>2</sup> /m	0,03125	0,6
Coefficiente de temperatura, valor nominal.	K <sup>-1</sup>	0,038	0,005
Resistencia a la tracción, mínima.	N/mm <sup>2</sup>	210	450
Alargamiento al 0,2 %.	N/mm <sup>2</sup>	180	270
Dureza Brinell mínima.	HB	70	130 – 170
Módulo elasticidad, valor nominal	kN/mm <sup>2</sup>	69	220
Módulo de elasticidad transversal, valor nominal	kN/mm <sup>2</sup>	27	77
Peso específico, valor nominal	g/cm <sup>3</sup>	2,7	7,7
Conductividad térmica, nominal	W/(m.K)	200	25
Coefficiente de expansión térmica	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	24	10

**Tabla 1. Características físicas orientativas**

**Con carácter orientativo se dan las siguientes dimensiones:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ALUMINIO	ACERO INOXIDABLE	TOTAL
Sección transversal aprox.	mm <sup>2</sup>	3800	650	4450
Peso unitario	kg/m	-	-	-

Espesor placa acero inox.	mm	-	6	-
Altura aproximada	mm	-	-	60,00 [18]
Ancho de hongo o cabeza aprox.	mm	-	-	90,00

**Tabla 2. Características dimensionales orientativas**

### 7.8.2 INTERFAZ ENTRE SOPORTE PARA RIEL DE CONTACTO y DURMIENTE DE HORMIGÓN

La interfaz debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Fabricado en chapa de acero galvanizado en caliente
- Garantizar la estabilidad y la fijación del soporte, el que deberá resistir todos los esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos que puedan presentarse en servicio normal.
- Todas las fijaciones de “soporte” a la “interfaz” y de la “interfaz” a los “durmientes” serán realizadas con tornillos cuya cabeza responda a un diseño especial antirrobo y que resistan la corrosión.

Para la fijación a los durmientes, se deberá tener en cuenta que los accesorios y componentes deberán cumplir con lo solicitado y se utilizarán soportes integrados por un conjunto de elementos de fijación.

Los soportes a reutilizar o nuevos a montar estarán fijados a los extremos del durmiente y su función es soportar y fijar el riel de contacto en su posición definitiva en forma rígida y segura y además, serán el apoyo de la cobertura del riel de contacto. Los requisitos que deben cumplir son:

- Apto para uso en intemperie.
- Apto para funcionar con temperaturas del ambiente entre -10°C y 45°C.
- Resistentes a los rayos ultravioleta.
- Resistentes a los productos químicos como sales, aceites minerales, lubricantes, alcoholes, hidrocarburos, detergentes, etc.
- Resistentes contra roedores, hormigas, enmohecimiento, etc.
- Resistente al arco eléctrico.
- Resistente a efectos electromecánicos derivados de los cortocircuitos (esto será aplicable para todos los componentes del sistema).

Los materiales a utilizar serán aptos para conformar elementos livianos y muy resistentes con formas, dimensiones, tolerancias, características eléctricas y mecánicas.

Deberá soportar las cargas de los distintos elementos que conforman el sistema de tercer riel de contacto, como así también los efectos derivados de las acciones del patín colector del material rodante sobre el tercer riel, más el peso de la cobertura del tercer riel de contacto, esta última, con una sobrecarga máxima 170 kg ubicada entre dos soportes consecutivos.

Estará integrado por:

- a. Perfil de H°G° de fijación a los durmientes.
- b. Aislador soporte de polietileno (PRFV), resina poliéster reforzado con fibra de vidrio, apto para intemperie, sólido y libre de defectos con las siguientes características mecánicas y eléctricas orientativas:

1. Características técnicas eléctricas:

1.	Tensión nominal		1600 Vcc
2.	Picos de tensión transitorios		3500 Vcc
3.	Resistencia de aislación mínima	ISO 167	1011 ohm

[18] Se deben verificar los gálibos de material rodante y de infraestructura del tercer riel.

4.	Tensión de contorneo mínima		36kV a 50/60 Hz
5.	Rigidez dieléctrica (ASTM D 149)	IEC 243	10kV/mm
6.	Resistividad superficial mínima		1013 ohm m
7.	Resistividad volumétrica mínima		1014 ohm m
8.	Absorción de humedad máx.	ASTM D570	0,3%
9.	Resistencia a corrientes parásitas	(DIN IEC 112)	CTI 600
2.	Características mecánicas:		
1.	Resistencia a la tracción y compresión		> 330 daN
2.	Rotura a la compresión		> 1500 daN
3.	Resistencia al impacto mínima por rodaja (ASTM D256)		425 kJ/m
4.	Esfuerzo mínimo de corte		2200 daN
5.	Resistencia a la flexión	(ASTM D790)	120 N/mm <sup>2</sup>
6.	Resistencia a la llama	(ASTM D635)	Auto extinguable
7.	Insertos		Aleación bronce
c.	Morseto de fijación o soporte del riel conductor y de la cubierta.		

### 7.8.3 CUBIERTA PARA RIEL DE CONTACTO

La cubierta para riel de contacto a reutilizar o nueva a montar, estará constituida por un elemento aislante que cubre la parte superior y los laterales del mismo, hasta un nivel que permita dejar libre la parte inferior del riel de contacto.

Será de una sola pieza, con forma aproximada a una “U” invertida, armada en tramos de una longitud conveniente y de un espesor tal que quede fijada en los soportes del riel de contacto más un apoyo intermedio en el caso de que este resulte necesario.

La cobertura del tercer riel, deberá resistir una carga máxima de 170 kg entre apoyos con una flecha de pando máximo que no toque el tercer riel. La parte superior, presentará preferentemente una forma de “techo a dos aguas” que impida apoyar elementos en su superficie o caminar sobre el mismo. La parte lateral será plana, con la resistencia adecuada o refuerzos necesarios a fin de impedir el acceso a riel de contacto de brazos, piernas o pies de una persona, como cualquier tipo de herramientas.

Se fabricará con resina poliamida especial reforzada con fibra de vidrio o PVC.

Deberá llevar carteles pintados de aproximadamente 450 x 150 mm, colocados en el sector superior de la cobertura, que puedan ser vistos y leídos desde ambos lados de la cobertura. Los carteles tendrán fondo rojo con letras blancas con el texto “PELIGRO” y “RIESGO ELÉCTRICO” en la parte inferior. Las dos leyendas tendrán las mismas dimensiones y a las mismas se les agregará el signo

3.	Características técnicas eléctricas:		
1.	Tensión nominal		1000 Vcc
2.	Resistencia de aislación mínima		Según normas
3.	Tensión de contorneo mínima		36 kV a 50/60 Hz
4.	Rigidez dieléctrica mínima	IEC 60243-1	10 kV/mm
5.	Absorción de humedad		0,5%
6.	Resistencia a corrientes parásitas	(DIN IEC112)	CTI 600
7.	Resistencia al arco mínima	VDE 0115	6 kV
8.	Creep resistencia	IEC 60112	CTI>400
4.	Características mecánicas:		
1.	Resistencia contra golpes mínima	(DIN 53453)	>80 kJ/m <sup>2</sup>
2.	Módulo de elasticidad mínima	ISO 527-1	2.500 N/mm <sup>2</sup>
3.	Fuego	NFF 16-101	M1

## **7.9 VISITA AL LUGAR DE LA OBRA**

La Contratista deberá efectuar una visita al lugar de la obra a efecto de determinar la compatibilidad del material que ofrece con el lugar y el gálibo disponible para la instalación.

## **7.10 ENSAYOS DE MATERIALES A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

### **7.10.1 ENSAYOS EN FÁBRICA**

5. Estarán a cargo del proveedor, los gastos ocasionados por la realización de los ensayos en fábrica de acuerdo a las normas establecidas en el apartado correspondiente y los gastos de traslado de dos inspectores del Contratante al lugar de los ensayos FAT (ensayos de aceptación en fábrica).
6. Antes de la realización de los ensayos de rutina en fábrica, se deberá contar con las especificaciones particulares aprobadas para la provisión conjuntamente con la planilla de datos garantizados.
7. Los ensayos tendrán lugar en fábrica y serán realizados por EL FABRICANTE.
8. La inspección y la recepción en fábrica, se realizarán de acuerdo a lo especificado en las normas de aplicación propuestas por la Contratista y aprobadas por el Contratante.
9. Como mínimo los ensayos a realizar serán para cada partida y de acuerdo a las Normas IRAM correspondientes. Los materiales a proveer por La Contratista y los ensayos correspondientes son los siguientes:
10. Interfaz entre soporte de tercer riel y durmiente de hormigón
11. - análisis dimensional
12. - espesor del material
13. - espesor de galvanizado
14. - verificación de la resistencia a la flexión

### **7.10.2 ENSAYOS DE RECEPCIÓN EN OBRA**

El material una vez efectuado el montaje (fuera del alcance de la presente licitación) antes de su puesta en servicio, será sometido a los siguientes ensayos y estarán a cargo de la Empresa montadora:

15. Continuidad con megóhmetro de 1000 V.
16. Medición de la resistencia de aislación entre el sistema de tercer riel y tierra con megóhmetro de 5000 V.

## **7.11 PLAZO DE ENTREGA**

La Contratista deberá presentar un programa de entrega que incluye los siguientes ítems:

17. Ingeniería Básica
18. Ingeniería de Detalle
19. Fabricación
20. Ensayos en fábrica
21. Entrega del material en Obra
22. Supervisión del montaje y la puesta en servicio

## **7.12 GARANTÍA DE LOS COMPONENTES A PROVEER POR LA CONTRATISTA**

Todos y cada uno de los componentes aportados por la Contratista contra todo defecto imputable a la fabricación y no detectados en los ensayos de recepción por un plazo de un (1) año contado desde la instalación.

Si durante el período indicado algún componente debe ser retirado del servicio por razones de falla o defecto, la Contratante lo pondrá a disposición del fabricante, si así lo requiere, para efectuar las pruebas de verificación que consideren necesarias. No obstante, EL PROVEEDOR dispondrá de 30 días corridos desde la fecha de conocimiento del hecho de los componentes defectuosos para efectuar sus consideraciones u observaciones.

En el caso que el defecto de fabricación sea reconocido o surja mediante pruebas o ensayos de laboratorio, los componentes observados deben ser reemplazados por la Contratista a su cargo abonando el valor de reposición de ellos al momento de retirarlos más los cargos por importación y otros gastos, los que serán indicados por el Contratante.

En caso contrario, si los defectos o fallas no son reconocidos por la Contratista, se podrá recurrir a terceros expertos en el tema con acuerdo de ambas partes con el objeto de dirimir el litigio. Los resultados de los estudios serán aceptados por las partes y los gastos que ellos demanden serán soportados por la parte que resulte responsable, quien se hará cargo también de resolver económicamente el problema original.

En el caso de que dentro del periodo de garantía falle un 10% o más de un tipo determinado de elemento o componente suministrado, se considerará como un defecto de flota, y en ese caso se deberá reemplazar la totalidad de los componentes de igual tipo que hayan sido provistos.

En el caso de la ocurrencia de fallas producidas por deficiencias en el montaje del sistema de tercer riel, La Contratista deberá atender las mismas en un plazo menor a las seis horas de comunicadas éstas, durante el período de garantía.

### **7.13 DESMONTAJE Y REINSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TERCER RIEL DE ALUMINIO EXISTENTE**

#### **7.13.1 GENERALIDADES**

El sistema de tercer riel conductor de aluminio con superficie de contacto de acero inoxidable existente se deberá desmontar y volver a instalar con la renovación de vías entre los puntos precedentemente citados

#### **7.13.2 ALCANCE**

El presente punto, aborda los distintos aspectos y etapas del desarme y reinstalación del sistema de tercer riel de Aluminio previamente instalado de la Línea Mitre de Buenos Aires.

Los trabajos a realizar en este punto contemplarán el desarme del sistema de tercer riel instalado precedentemente a la obra, y su reinstalación y adecuación donde fuese necesario en los lugares donde se produzca cambios de configuración, para lo cual aportará todo material necesario como por ejemplo las interfaces entre los nuevos durmientes de hormigón (los actuales son de madera) y los soportes del sistema desmontado al igual que el reemplazo de todo material deteriorado como resultado del desarme y rearme del mismo. Deberá tenerse en cuenta que este sistema de tercer riel de aluminio existente en los tramos indicados está montado sobre durmientes de madera y deberá reinstalarse sobre durmientes de hormigón por lo que la Contratista deberá proveer y montar las interfaces soporte del tercer riel – durmiente de hormigón y la correspondiente tornillería.

Todo componente del sistema de tercer riel de aluminio existente comprendido en este punto 3 que se deteriorase como consecuencia del desmontaje se deberá reemplazar para volver a montarlo; dicha provisión y reemplazo estará a cargo de la Contratista

Los interesados deberán realizar en campo su propio cómputo de materiales.

#### **7.13.3 INFORME FOTOGRÁFICO DEL SISTEMA DE TERCER RIEL DE HIERRO EXISTENTE A REEMPLAZAR**



Foto 1. Rampa sin cubierta



Foto 2. Rampa instalada





Foto 3. Perfil existente



Foto 4. Tramo con aislador de soporte, acometida de cables desde subestación y rampa



Foto 5. Rampa instalada



Foto 6. Aislador soporte instalado en durmiente de madera



Foto 7. Sistema de Tercer Riel actual Aluminio-acero a desmontar y reinstalar

## **7.14 INSTALACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE TERCER RIEL**

### **7.14.1 GENERALIDADES**

El nuevo sistema de tercer riel conductor de aluminio con superficie de contacto de acero inoxidable indicado se deberá montar en el área de obra indicada.

### **7.14.2 OBJETO**

El actual sistema de alimentación de 815 Vcc a las formaciones de coches eléctricos del Ferrocarril Mitre se realiza en algunas zonas por un sistema de tercer riel de aluminio – acero y en otras por un sistema de tercer riel de hierro.

Con la puesta en servicio de las nuevas formaciones de trenes y debido a su mayor consumo y frecuencia de circulación, se hace necesaria entre otras medidas, la renovación del sistema de tercer riel de hierro por un sistema de mayor conductividad y que produzca en consecuencia menores caídas de tensión.

En general, los terceros rieles en los tramos que cuentan con el sistema de tercer riel de hierro considerados en el presente pliego no se encuentran en condiciones de brindar una alimentación confiable frente a la llegada del nuevo material rodante y los servicios planeados.

### **7.14.3 ALCANCE**

El presente pliego, aborda los distintos aspectos de la reinstalación del tercer riel de aluminio-acero y la instalación del nuevo sistema de tercer riel de aluminio-acero en reemplazo del sistema de tercer riel de hierro de la Línea Mitre de Buenos Aires como consecuencia de la renovación de vías entre Empalme Maldonado y Tigre.

La obra consiste en reemplazar todos los tramos de alimentación del sistema de tercer riel de hierro, que conforman parte de la red de alimentación de 815 Vcc, también llamadas las secciones de vía y reinstalar el sistema de tercer riel donde el mismo fuera de aluminio-acero.

La totalidad de los trabajos incluye la desconexión de las ligas de conexión entre pilares de vía y el tercer riel a reemplazar, el desmontaje y el desarmado del sistema de tercer riel actual a reemplazar (ligas de interconexión, aisladores, tapas, soportes etc..), el retiro y la entrega de todos los materiales desmontados al Contratante en un punto a determinar de la CABA o Gran Buenos Aires, el montaje del nuevo sistema de tercer riel con todos sus accesorios sobre durmientes de

hormigón (soportes, aisladores ligas de conexionado, etc.), el conexionado del nuevo tercer riel a los pilares de vía (**Las ligas de interconexión entre el nuevo sistema de tercer riel y pilares de vía de alimentación en 815 Vcc deberán ser provistas por el contratista en todos los casos. La Contratista reemplazará todas las interfaces entre el nuevo durmiente de hormigón y el soporte de tercer riel en la totalidad de los tramos donde reinstale el tercer riel actual de aluminio-acero.**

**La Contratista reemplazará a su cargo todo elemento roto o faltante del sistema de tercer riel de aluminio-acero actualmente instalado y que deberá desmontar y reinstalar como consecuencia del cambio de vías, por lo que deberán realizar el correspondiente relevamiento, de modo tal que la instalación al finalizar la obra se encuentre en perfecto estado de montaje.**

Los interesados deberán realizar en campo su propio cómputo de materiales.

#### **7.14.4 INFORMACIÓN SOBRE LA INSTALACIÓN**

##### **7.14.4.1 VERIFICACIONES Y PUESTA EN MARCHA.**

Después de completar la instalación, se deben realizar las comprobaciones de la instalación y la puesta en marcha en conformidad con las recomendaciones del fabricante y a lo indicado en el presente pliego.

##### **7.14.4.2 TRABAJOS A REALIZAR**

Las tareas a desarrollar en las zonas descriptas incluyen: la desconexión, el desmontaje, el acondicionamiento, la carga y el traslado (a un punto dentro de CABA o gran Buenos Aires hasta una distancia de 50 km a designar por El Ingeniero) y la descarga del material desmontado en aquellas zonas donde existe tercer riel de hierro y el montaje del nuevo sistema de tercer riel y el desconexión, el desmontaje, el acondicionamiento, la carga y el traslado del sistema de tercer riel actual de aluminio-acero su acondicionamiento, reinstalación y ensayos de campo cuando se realice el cambio de vías. Asimismo se incluye la carga y el traslado del nuevo sistema desde el lugar donde el Contratante lo disponga almacenado en un radio de 50 km alrededor de CABA hasta los puntos de montaje, la descarga, el montaje, el conexionado y puesta en servicio y los ensayos del nuevo sistema de tercer riel y todos sus accesorios para un correcto funcionamiento del sistema.

La instalación deberá realizarse en un todo de acuerdo al manual de instalación del fabricante y a la ingeniería aprobada.

Dadas las características de los lugares de trabajo, entre vías y el reducido espacio de instalación, las tareas de desmontaje y montaje del nuevo sistema se deberán realizar en el horario de trabajo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas, además, se deberán instalar los tramos de tercer riel nuevo en el mismo lugar que se encuentra el actual, desmontando el viejo tercer riel y montando el nuevo respetando las adecuaciones necesarias de acuerdo a las modificaciones realizadas en la vía.

##### **7.14.4.3 ANTECEDENTES.**

La Contratista deberá acreditar experiencia en tareas de reemplazo de tercer riel de vías electrificadas, realizadas durante los últimos 10 años.

##### **7.14.4.4 CERTIFICACIÓN**

La Ingeniería estará compuesta de dos ítems:

Ingeniería de la adaptación del soporte del tercer riel de aluminio actualmente montado sobre durmientes de madera y que se deberá volver a instalar sobre durmientes de hormigón representando un 10% de la Ingeniería de Electrificación. Se certificará contra la presentación completa de la misma.

Ingeniería de la disposición definitiva del tercer riel a lo largo de toda la traza en escala 1:250 representando al mismo sobre la vía, con ubicación de acuerdo a los postes kilométricos de la

traza con la representación de la planimetría circundante en cada tramo (calles, pasos a nivel, túneles, interferencias halladas, etc.), lo cual representará el 90% restante del ítem Ingeniería de Electrificación. Se certificará de manera proporcional al avance de la misma conforme a las distancias representadas en los documentos aprobados.

**PLANOS**

Se adjuntan Planos 1 al 17 con datos de gálibos, sistemas actuales de tercer riel de acero a reemplazar y del tercer riel de aluminio-acero actualmente montado y a reinstalar.

## **8 REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

### **REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

#### **8.1 OBJETO**

Establecer las pautas contractuales básicas, documentación y requisitos en materia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad para contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios de ADIF S.E, en concordancia con los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial.

En caso que la Contratista esté certificada bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y/o ISO 45001, o posea un sistema de gestión implementado, podrá acordar con CASS ADIF S.E utilizar su propia metodología de gestión.

La Contratista asume el compromiso y responsabilidad de las tareas que ejecute, incluyendo aquellas que haya subcontratado.

Deberá asegurar la comunicación de las responsabilidades y disponibilidad de los recursos adecuados, con el objeto de llevar a cabo la gestión, implementando controles en etapa temprana detectando potenciales problemas que permitan identificar los riesgos, evitando demoras e impactos en cuanto a:

- Seguridad de los futuros usuarios de la red ferroviaria.
- El Ambiente y la comunidad.
- Disminución de la vida útil de los bienes.
- Seguridad de los proyectos.
- Incremento de plazos de obra.

#### **8.2 GLOSARIO**

- CASS: Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad
- PC: Plan de Calidad.
- PGAYs: Plan de Gestión Ambiental y Social.
- PGAYSc: Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva.
- PS: Programa de Seguridad.
- SSO: Seguridad y Salud Ocupacional
- UT: Unión transitoria.
- Dossier: conjunto de documentos, planes, procedimientos, registros u otros, que incluye toda la información del proyecto y certifica que un determinado producto y/o servicio se ha realizado conforme a los requisitos del Contrato.
- Proceso Especial: Todo proceso con impacto crítico en el costo, calidad y plazo de ejecución del proyecto.

#### **8.3 PERSONAL CLAVE**

En concordancia con lo indicado en este Pliego, se requiere que el Licitante presente por cada Lote la documentación de cada Especialista, según lo descrito en el Inciso Estructura y Organización Propuesta, “Representante de la Contratista y Personal Clave”), Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación. El Licitante deberá completar los Formularios pertinentes en la Sección IV, "Formularios de Licitación".

## **8.4 OBLIGACIONES COMO CONTRATISTA**

ADIF S.E monitoreará el proyecto a efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos, requiriendo de la Contratista la elaboración y presentación de documentación en las siguientes etapas del contrato:

- Al inicio
- Durante la ejecución
- Al final

### **8.4.1 AL INICIO**

La Contratista deberá presentar mediante libro de obra, los documentos detallados a continuación por cada una de las especialidades, en los plazos establecidos y deberán contar con aprobación previa de ADIF S.E como condición para el comienzo de las tareas.

#### **8.4.1.1 GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

Al inicio de las tareas se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La Contratista deberá tener aprobado el Plan de Calidad (PC) por la Gerencia CASS en conjunto con el Especialista de Obra ADIF S.E, el cual deberá estar adecuado a los requerimientos del presente pliego.
- La Contratista será responsable de la calidad de los entregables y de las tareas que ejecute incluyendo las tareas que haya subcontratado.
- El personal que desarrolle actividades que afecten la Calidad del proyecto, deberá demostrar experiencia en base de educación, formación y habilidades en relación a las tareas a desempeñar, a criterio de ADIF S.E
- El control de los documentos y formularios que hacen a la realización de este Contrato deberán estar de acuerdo con los lineamientos requeridos en el presente pliego. La selección de subcontratistas y proveedores será de acuerdo a los requisitos del Contrato.
- Presentar un índice preliminar de Dossier de Calidad y entregarse el mismo para su aprobación según lo indica el Plan de Calidad.
- En correspondencia al Plan de Calidad y asociado a los suministros, la Contratista deberá presentar para aprobación los procedimientos operativos aplicables:
  - Procedimiento de trazabilidad de los suministros, procesos y/u operadores.
  - Procedimiento de embalaje, transporte, entrega.
  - Pruebas en fábrica (Factory Acceptance Test).
  - Procedimiento de devolución ante incumplimiento de requisitos.
- Procedimiento de tratamiento de no conformidades y acciones correctivas/preventivas provenientes de inspecciones y auditorías.
- Cronograma tentativo de suministros a inspeccionar por ADIF S.E en fábrica y/o muestras recibidas en sitio.
- Los materiales suministrados dentro del alcance del contrato, por la Contratista o por la(s) subcontratista(s) deberán estar conforme a los riesgos indicados en el Plan de Calidad, contar con los certificados de calidad correspondientes, estar inspeccionados, liberados y con su

trazabilidad. Antes de su utilización se deberán presentar a ADIF S.E los registros asociados a su liberación.

- Calificar los procesos especiales de Obra. La Contratista deberá mantener todos los registros que hacen al control de calidad.

## **A. PLAN DE CALIDAD**

Con el objeto de definir el conjunto de pautas y lineamientos de calidad a seguir durante el Proyecto, ADIF S.E requiere que la Contratista elabore y aplique un Plan de Calidad, según se establece en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 “Elaboración del Plan de Calidad” y formulario asociado.

El Plan de Calidad estará conformado por el Plan de Gestión de Calidad y del Plan de Control de Calidad. Estos documentos deberán ser sistemáticamente actualizados siguiendo la planificación de obra y los cambios que pudieran surgir en el transcurso de la misma.

### **Plan de Gestión de Calidad**

El Plan de Gestión de Calidad, describe la metodología y contiene los procedimientos y formularios para la mejora del sistema y el aseguramiento de la calidad de la ejecución de las tareas con respecto a los requisitos definidos en el presente pliego.

Es un documento a través del cual se detalla cómo debe ser el accionar que garantice la calidad de los proyectos, productos o procesos, qué recursos serán necesarios y quienes serán los encargados de aplicar el plan.

#### **A.1. PLANIFICACIÓN**

El plan debe considerar los documentos a emitir (especificaciones, planos, procedimientos, etc.) y la estrategia a implementar para su correcta aprobación y distribución, así como la gestión de cambios de dichos documentos.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La Contratista deberá realizar un análisis de los riesgos que estará indicado en el Plan de Calidad, según se establece en la Guía de Gestión “Elaboración Plan de Calidad” y formularios asociados.

#### **A.2. APOYO**

##### **Recursos**

La Contratista debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para llevar adelante la gestión e implementación del Plan de Calidad.

Para asegurarse la validez de los resultados durante el control y seguimiento de las tareas y para lograr la conformidad de sus productos y/o servicios, con los requisitos solicitados en el presente pliego, deberá elaborar un Plan de calibración, el cual le permita identificar todos los equipos e instrumentos que necesitará para tal fin.

Dicho Plan deberá describir:



- Los equipos y dispositivos de inspección, medición y ensayos, necesarios con su calibración vigente, para asegurar la correcta ejecución de obra, detallando identificación, antigüedad y su trazabilidad con sus certificados de calibración / contraste.

Dichos certificados deberán estar disponibles para la Inspección en cualquier momento.

Previo a la ejecución de las actividades indicadas en el Plan de Calidad, se debe asegurar el correcto funcionamiento y estado de calibración de todos los instrumentos, equipos de medición y ensayos detallados en el plan y durante la vigencia del contrato.

El especialista de Obra podrá exigir la recalibración 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 la totalidad de los recursos necesarios, para la verificación de los elementos y trabajos ejecutados conforme a los establecido en el Plan de Calidad. Este laboratorio deberá ser aprobado por ADIF S.E

En el caso de que el laboratorio sea propio deberá contar con la infraestructura y recursos necesarios e idóneos para efectuar los ensayos establecidos en el Plan de Calidad, que permita asegurar el proyecto y control de los trabajos. La Contratista presentará el CV del Jefe de Laboratorio propio, propuesto para su aprobación por ADIF S.E. Además, deberá estar matriculado en el Consejo Profesional de jurisdicción nacional correspondiente.

ADIF S.E tendrá acceso al Laboratorio para supervisar los ensayos que realice la Contratista y tendrán a su disposición la totalidad del instrumental del mismo. Asimismo, ADIF S.E deberá contar con el acceso a las instalaciones y/o fábrica de proveedores de la Contratista.

### **Competencia**

La Contratista deberá determinar la competencia necesaria para la realización de las tareas que afecten el desempeño y la eficacia del sistema de Gestión y Control de Calidad.

Para ello deberá elaborar un Plan de capacitaciones de acuerdo a la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS” que permita capacitar e involucrar al personal en los planes o programas detallados en el Plan de Calidad.

Dicho Plan de capacitación deberá considerar:

- Difusión del Plan de Calidad a todo el personal del contrato al inicio del mismo.
- Difusión de los aspectos de control del PIE 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 S.E, no siendo su ausencia motivo para no ejecutar estas actividades. Focalizar en el Plan de capacitación de Calidad las siguientes actividades:

- Forma de ejecución de los trabajos.
- Aspectos que serán inspeccionados.
- 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 S.E.

- Documentos de Requisitos que deben estar disponibles en el frente de obra para esa actividad; ej.: Planos, procedimientos, permisos, credenciales, etc.

### **A.3. OPERACION**

La Contratista emitirá mensualmente al Especialista de Obra, junto al certificado, un reporte con los avances de la gestión de calidad y con los siguientes contenidos:

- Actualización del Plan de Calidad y documentos asociados, en caso de cambios de alcance y/o tareas.
- Estado del tratamiento de los hallazgos registrados y su solución (No conformidades, disposiciones, acciones correctivas y difusión de buenas prácticas), destacando en especial aquellos que son críticos.
- Indicadores de calidad y su análisis de tendencia.
- Coordinar la calificación de procesos especiales en etapa temprana y previo a la ejecución de las tareas asociadas, considerando sus riesgos asociados.

La Contratista deberá definir una metodología para detectar, identificar y tomar acción inmediata para la solución de los hallazgos, manteniendo una trazabilidad sistemática de acciones, decisiones, resultados y niveles/ funciones responsables involucrados.

### **Control de los procesos, productos y servicios**

#### **Plan de Control de Calidad**

Para determinar el control de los procesos, productos y servicios se deberá confeccionar el Plan de Control de calidad, comúnmente denominado Plan de Inspección y Ensayos (PIE), el cual 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. Éste también contiene los criterios para registrar dichas actividades.

La Contratista deberá generar los planes necesarios para cubrir todas las etapas de trabajo dentro del alcance del contrato conforme a los establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 “Elaboración del Plan de Calidad” y formulario asociado.

Para su elaboración se tendrá en cuenta:

- La metodología de trabajo propuesta.
  - Los requisitos legales, normativos y regulatorios.
  - Los riesgos potenciales y los identificados.
  - Y deberá contener una descripción detallada de:
    - Sistema, subsistema, unidad, equipo o componente donde el Plan de Inspección y Ensayos resulte aplicable.
    - La actividad o variable a controlar.
    - La frecuencia de control de cada actividad o variable.
    - Puntos de detención obligatoria (participación obligatoria de ADIF S.E para prosecución).
    - Normas de aplicación, procedimientos, planos o especificaciones técnicas.
    - Criterios de aceptación y rechazo.
    - Requerimientos de certificación, calificación, registros, identificación y trazabilidad.
- Producción y provisión del servicio

Se deberá asegurar la Trazabilidad del producto, la cual se debe distinguir en:

- Origen reconocido (OR): Son identificados de esta forma los materiales provenientes de fabricantes calificados donde no se requiere relación entre el material y documentos. De ser requerido, cuenta con identificación de origen. La aceptación de estos productos no depende de su certificación.
- Trazabilidad limitada o parcial (TL): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos durante la recepción y el almacenaje del material. Una vez retirado del área de almacenaje, no requiere de su identificación unitaria. Ej: Chapas galvanizadas, Caños galvanizados, bulonería, espárragos, gabinetes, etc.
- Trazabilidad total (TT): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos desde el período de fabricación al montaje. Esta relación debe formar parte de la documentación final de la provisión. Ej: Semáforos, formadoras de cambios, relés ferroviarios, caja de relés, detectoras de cambios, cables, enclavamiento electromecánico, contadores de eje, etc.

La Contratista notificará con 30 días corridos de anticipación, aquellas liberaciones de materiales en fábrica del proveedor, en las cuales ADIF S. E haya solicitado participar. Deberá tener en cuenta:

- Las partes que estarán presentes y su respectivo rol en la inspección o el ensayo.
- Registros asociados a ser emitidos.

La tarea se considerará finalizada una vez ejecutadas las inspecciones, ensayos y firmados los registros correspondientes.

### 8.4.1.2 GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

#### A. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

En un plazo máximo de 30 días corridos desde la Orden de Inicio de obra la Contratista deberá presentar los siguientes documentos:

##### A1. Permisos Ambientales

La Contratista deberá contactar y gestionar ante las Autoridades de Aplicación de cada jurisdicción interviniente, los permisos, habilitaciones, especificaciones y/o requisitos para la gestión ambiental y social del Proyecto / Obra.

Posteriormente, la Contratista deberá presentar a ADIF S.E un cronograma de gestión de los Permisos y Licencias Ambientales requeridos para el Proyecto.

La ejecución de las tareas relacionadas con los permisos a gestionar quedará condicionada al cumplimiento de las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales competentes.

Ante la presencia de residuos peligrosos propios de la infraestructura, la Contratista deberá contar con las autorizaciones correspondientes y realizar las inscripciones necesarias con antelación suficiente a fin de evitar demoras en la ejecución de la obra.

##### A2. Matriz Legal Ambiental

La Contratista deberá desarrollar una matriz legal ambiental que indique las obligaciones estipuladas por la normativa para las diferentes jurisdicciones que abarque el Proyecto. Esta matriz deberá actualizarse periódicamente, de acuerdo con el siguiente formato.

Norma	Organismo	Aspecto	Obligación	Requisito/permiso asociado	Plazo	Observaciones
-------	-----------	---------	------------	----------------------------	-------	---------------

### **A3. Línea de Base**

La Contratista deberá realizar y presentar a ADIF S.E, un informe de relevamiento inicial o línea de base, donde se describirá y registrará fotográficamente el estado previo de las zonas a intervenir, con el objeto de conocer las características del entorno e identificar eventuales afectaciones, como también determinar las responsabilidades y alcance de las tareas de recomposición final.

Deberá formar parte del informe de línea de base, la eventual presencia de pasivos ambientales (basurales, rezago de infraestructura ferroviaria, derrames, etc.), como así también cualquier punto relevante que surgiera de este diagnóstico.

La Línea de Base se complementará con muestreos y análisis ambientales de suelo (Hidrocarburo totales de petróleo y BTEX), realizados en los sitios más relevantes de cada obrador (talleres, recinto de residuos peligrosos, acopio de combustibles/pinturas, etc.).

La Contratista propondrá cantidad y ubicación de los puntos de muestreo representativos, para la aprobación de ADIF S.E

Los muestreos y análisis deberán ser realizados por laboratorios habilitados e inscriptos en la Autoridad de Aplicación, en caso de corresponder.

### **A4. Análisis de Impactos Ambientales**

La Contratista elaborará la matriz de Análisis de Impacto Ambiental del Proyecto, de acuerdo a la metodología constructiva.

- En base a las tareas a desarrollar, se deberán identificar en dicho documento:
- Los eventuales impactos ambientales y sociales que podrían causar dichas tareas
- Las medidas preventivas y/o mitigatorias a implementar
- Las medidas de control para verificar su efectividad

Para la confección de la matriz de Análisis de Impacto Ambiental se utilizará el formato provisto por ADIF S.E

### **A5. Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc)**

Con el objeto de definir el conjunto de pautas y lineamientos ambientales y sociales a seguir durante el Proyecto, la Contratista elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva (PGAySc) y será de cumplimiento obligatorio para la Contratista principal y todas sus subcontratistas.

El PGAySc será confeccionado considerando:

- Los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial.  
<https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework>

- El Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Plan de Gestión Ambiental y Social (previo a la etapa constructiva)
  - Los requisitos surgidos de los permisos, habilitaciones y Declaración de Impacto Ambiental
  - La matriz de requisitos legales ambientales
  - La línea de base ambiental
  - El análisis de impactos ambientales
  - Las medidas de protección ambiental especificadas en el presente Pliego
- Dicho Plan deberá elaborarse respetando el formato de secciones e instrucciones definidas en la última revisión de la Guía de Gestión GCASS “Elaboración de PGAYSc

## **B. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECÍFICAS**

Se deberán adoptar las medidas de protección ambiental que se detallan a continuación, con el objetivo de prevenir y mitigar los impactos ambientales que pudiesen producirse durante el desarrollo de las actividades constructivas.

### **B1. Capacitación e Inducción**

Las inducciones en materia ambiental y social, se brindarán a todo el personal afectado al Proyecto en el sitio de Obra (propio y de subcontratistas) e independientemente del nivel jerárquico. El objetivo será capacitar e involucrar al personal en los planes o programas detallados en el PGAYSc.

Ninguna persona de la Contratista y/o subcontratistas ingresará al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la Inducción Ambiental del Proyecto. Las inducciones se realizarán al inicio de las actividades del personal y deberán abordar temas ambientales específicos para el manejo de sustancias, residuos y Plan de Contingencias.

Además, se dictarán capacitaciones periódicamente siguiendo un cronograma anual, de las medidas contempladas en los programas que conforman el PGAYSc, en donde se deberá tener en cuenta como mínimo el dictado de los siguientes contenidos:

- Medidas de Protección y Manejo Ambiental.
- Reporte de Accidentes e incidentes / Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias.
- Gestión de Residuos (incluyendo los Residuos Especiales / Peligrosos).
- Orden y limpieza.
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Plan de Participación de partes Interesadas / Relacionamiento con la comunidad.
- Sustentabilidad y uso racional de los recursos.
- PGMO y Mecanismos de atención de quejas y reclamos
- Código de conducta,
- Integración de la perspectiva de género.
- Salud y seguridad de la comunidad, incluyendo medidas preventivas ante COVID-19 y Dengue

Las capacitaciones deberán ser planificadas con diferentes metodologías, es deseable que sean participativas, utilizando diferentes instrumentos (audiovisuales, cuestionarios, simulacros, etc.).

Deberán documentarse a través de registros de asistencia, incluyendo información sobre:

- El tema abordado,

- El contenido y la metodología de capacitación,
- Duración de la capacitación

Las capacitaciones/inducciones deberán planificarse según la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS” y registrarse utilizando la última versión de sus formularios asociados.

## **B2. Manejo del sistema físico – natural**

Las medidas de mitigación identificadas para el manejo integral del sistema físico-natural tienen como objetivo la preservación del espacio físico definido como área de influencia directa, evitando así las consecuencias que podrían generar las diversas tareas. Están orientadas a cumplir las recomendaciones de los EAS 3: Eficiencia en el uso de recursos y prevención y gestión de la contaminación; EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad y EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos.

### *B2.1 Aire*

#### Descripción de las Medidas:

- Implementar un Plan de Vigilancia Ambiental y los programas establecidos en el PGAYs que se apliquen, con el fin de mitigar y/o monitorear los posibles impactos negativos en la calidad del aire y emisiones sonoras.
- Los equipos y vehículos contarán con una revisión técnica en materia de emisión de contaminantes gaseosos y acústicos; efectuar mantenimiento periódico, para asegurar el correcto estado de funcionamiento; operadores deberán chequear y registrar, previo al uso, la liberación de humos. Se apagarán los motores cuando estos no se encuentren realizando las tareas; Reducción de velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados, según normativa vigente.
- El almacenamiento de fuentes volátiles que emitan gases a la atmósfera, (como por ejemplo combustibles.) se confinarán en recipientes que impidan la salida de los compuestos volatilizados. Se recomienda el uso de combustibles con bajo tenor de azufre.
- Se prohíbe la quema de residuos de todo tipo y de árboles, arbustos y pastizales como método de desmalezamiento y /o desmonte.
- Realizar el mantenimiento de condiciones mínimas de humedad en los caminos al interior del obrador para evitar la generación y dispersión de material particulado a la atmósfera, ajustando la frecuencia según las condiciones climáticas y el tipo de suelo donde se realicen.
- Para el transporte y acopio de material granulado mantenerlo “encarpado” cubierto adecuadamente mediante el uso de lonas, geotextiles, etc. a fin de evitar la pérdida, caída o diseminación (y consecuente generación de polvos en suspensión) de la carga transportada; controlar que el volumen de carga se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material
- Establecer los en los sectores de acopios la mayor distancia posible entre materiales y los frentistas del entorno con residencias. Implementar sistemas efectivos de retención de partículas a fin de evitar la dispersión de polvo Para ello la Contratista deberá analizar medidas de mitigación alternativas complementarias, como por ejemplo el uso de geotextiles, riego de suelos, pantallas
- Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción mediante:

- Control de motores y estado de los silenciadores.
- Mediciones de niveles de ruido en los frentes de trabajo, y reporte en el Plan de Monitoreo y Control. Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el correcto estado de funcionamiento.
- Los operadores de maquinaria deberán chequear y registrar, previo al uso, el nivel de ruido usual. Mantenimiento de los equipos, debiendo validar el perfecto estado de funcionamiento.
- Establecimiento de vías de transporte que minimicen eventuales molestias.
- Reducción de velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados, según normativa vigente.
- Control y restricción del uso de bocinas.
- En el caso de encontrarse viviendas cercanas al sector de trabajo en cualquier parte de la obra, se realizarán movimientos mínimos indispensables de maquinarias y, de ser posible, priorizando el horario diurno. A su vez se deberá comunicar de manera efectiva estos horarios a la población afectada, e informar de acuerdo al Programa de relación con la comunidad del Plan de Gestión Ambiental y Social.
- En el desarrollo de actividades durante el período nocturno, se recomienda evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los LMP.
- Restringir su velocidad de circulación. Transportes y maquinarias requerirán de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, evitando situaciones de congestión vial que puedan derivar en focos de emisión de ruidos (motores y bocinas, entre otros)
- Los equipos tendrán dispositivos de amortiguación acústica adecuados, que reducirán la emisión de ruidos.
- Proveer a los operarios de equipos y al personal que deba estar en zona de obra y obradores con impacto acústico, de los elementos de protección personal, de acuerdo a lo estipulado por la legislación vigente. Será obligatorio su uso.
- Contratista deberá incluir en sus cronogramas de capacitación temas tales como concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.
- Promover las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos no justificados, como, por ejemplo: evitar el impacto en encofrados durante su colocación, reducir el arrastre de hierros en largas distancias, evitar la caída brusca de tolvas vacías sobre chasis de camiones, evitar el mantenimiento o pruebas de motores en la obra.

## *B2.2 Protección de yacimientos*

### Descripción de las Medidas:

- Utilizar de manera eficiente los materiales necesarios para la ejecución de la obra, considerando el consumo de los recursos naturales, cuantificando los volúmenes necesarios para la ejecución de la actividad sin estimaciones conservadoras.
- Maximizar durante el desarme de la infraestructura existente, el cuidado de los materiales plausibles de ser reutilizados, al igual que, una vez clasificados como material reutilizable, extremar las medidas de protección durante su traslado.
- Exigir la documentación ambiental y aquella que acredite la habilitación de las canteras que se contraten para la provisión de balasto y áridos en general. Si la cantera está radicada en la Provincia de Buenos Aires, deberá cumplir con la Disposición N° 16/10, de la

dirección de Minería, dependiente del Ministerio de Producción de la Provincia. O de la autoridad de aplicación en materia minera de la jurisdicción de origen.

- Asegurar la correcta gestión del material producido.
- La Contratista deberá incluir en sus cronogramas de capacitación temas tales como Sustentabilidad y uso racional de recursos, Gestión integral de residuos, etc.

### *B2.3 Protección Suelo*

#### Descripción de las Medidas:

- Se implementará el Programa de Vigilancia Ambiental y demás programas establecidos en el PGAYS, que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la calidad edáfica.
- La gestión de residuos y efluentes será realizada de acuerdo a lo establecido en el Programa de Gestión de Residuos del PGAYS.
- Se deberán implementar todas las medidas necesarias para asegurar que todos los procesos constructivos y todas las actividades realizadas por equipamientos, maquinarias y personas, eviten o minimicen la contaminación del suelo, especialmente la causada por la producción y/o disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos en obradores, depósitos de materiales, depósitos de maquinarias, estacionamientos y de todas otras instalaciones que pudieran afectar directa o indirectamente la calidad del suelo.
- Se priorizará la ubicación de obradores en áreas previamente intervenidas, para disminuir el impacto sobre el suelo, en caso de que deban realizarse movimiento de suelo que sea mínimo y acotado a sectores.
- Se procurará mantener la topografía original y los escurrimientos naturales del predio a ocupar por el obrador y en zona de obras; de lo contrario se debe prever la construcción de drenajes y obras hidráulicas necesarias para evitar daños en los suelos o erosiones localizadas en las áreas adyacentes a las estructuras.
- Minimizar la remoción de cubierta vegetal ante cualquier movimiento de tierra, evitar, de ser posible, la extracción de suelos y la destrucción de áreas de vegetación, en caso contrario limitarse a los lugares específicamente establecidos de la zona ferroviaria, de acuerdo al diseño del proyecto, para el caso de suelo extraído facilitar su reuso (separar y almacenar la capa superficial de suelo para su posterior reutilización, mantener condiciones óptimas de humedad)
- En aquellas zonas en las que se extraiga material edáfico para la actividad de nivelación, se deberá realizar de manera de evitar procesos erosivos en el suelo remanente y de alterar la escorrentía superficial a través de modificaciones de las pendientes topográficas del suelo.
- En el caso de que fuera necesaria la incorporación de material de aporte para el relleno de zanjas u otros, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.
- Se deberá mantener libre de residuos y materiales los drenajes naturales y desagües para evitar su obstrucción. Zona de obradores y Frentes de Trabajo.
- Se utilizarán bateas o recipientes para evitar vuelcos de hormigón de camiones mezcladores/ mixers sobre el suelo. En caso de producirse, se deberá recoger de manera inmediata, recomponiendo las condiciones del sitio. El residuo se gestionará como residuo inerte. Así mismo prever uso de bateas para alojar recipientes con sustancias peligrosas y equipos de combustión interna que por su diseño lo permitan
- Se deberán establecer los lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, y aplicar la señalización correspondiente en los caminos, accesos y áreas de trabajo, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo y/o de manera incontrolada.



- No se permitirá bajo ningún aspecto acumular material de destape o de desecho fuera de las zonas permitidas. La disposición final de estos materiales deberá acordarse con el comitente, que procederá en función de las características del medio receptor y de la legislación vigente.
- La tecnología de extracción de materiales deberá ser tal que permita la recuperación del suelo y de la vegetación en el sitio modificado, evitando especialmente inicio de procesos de erosión.
- En caso de realizar tareas de mantenimiento de maquinaria en los obradores, se deberá contar con un área impermeabilizada (o batea) como medida preventiva de vuelco, pérdida o derrame de aceites o combustibles de dichas maquinarias y kit antiderrame.
- Los suelos contaminados deberán manejarse de acuerdo al programa de manejo de sitios contaminados del PGAYs.
- Se deberá favorecer la revegetación de los taludes del terraplén, con el fin de prevenir procesos erosivos.
- Al término de la obra, se deberán restaurar las áreas adyacentes intervenidas, escarificando y/o nivelando el terreno, Las superficies ocupadas por caminos de acceso se reintegrarán a las condiciones naturales, salvo cuando sean de utilidad permanente.

#### *B2.4 Protección Recursos Hídricos*

##### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la calidad de los recursos hídricos superficiales cercanos y de los subterráneos.
- En las tareas de instalación del obrador y nivelación de terreno se respetarán los escurrimientos naturales evitando cualquier modificación posible para minimizar el riesgo de anegamientos.
- La gestión de efluentes será realizada de acuerdo a lo establecido en el Programa Gestión de Residuos.
- Se priorizará la conexión a red pública de desagües cloacales; en caso de no ser posible, se deberá instalar un tanque estanco por el plazo que dure la obra, y su contenido será retirado periódicamente por una empresa habilitada. Se prohíbe la construcción de pozos ciegos. El pozo séptico deberá cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración.
- Se deberá acopiar el desmalezado a fin de evitar la obstrucción del drenaje de las aguas de desagües y alcantarillas.
- Se prohíbe el vuelco de sustancias químicas, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas, cementos, limos o arcillas y demás desechos, a cursos de agua.
- Las tareas de mantenimiento y cambios de aceite de maquinarias y equipos se realizarán, dentro de lo posible, en estaciones de servicio o talleres fuera del obrador.
- Asegurar que la planificación de los trabajos, el funcionamiento del obrador y la disposición de materiales de manera que no genere eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.
- No estará permitido el lavado de vehículos mixers o mezcladoras de hormigón en los frentes de obra y cursos de agua, debiéndose acondicionar de manera obligatoria en caso de necesidad un sitio para realizar dicha tarea, que será aprobado por el comitente y para los casos de intervención en obras de arte y alcantarillas.
- Asegurar que los equipos que trasladen efluentes (sanitarios o de aguas estancas de las zanjas y desagües) se encuentren en condiciones adecuadas, sin filtraciones, pérdidas, etc.
- Evitar excavaciones y remociones de suelo innecesarias.

- Los drenajes deberán conducirse siguiendo las curvas de nivel hacia líneas de drenaje naturales.
- Deberán mantenerse las obras de conducción de aguas limpias a fin de evitar arrastre de desechos a los puntos de desagüe.

### *B2.5 Protección Flora y Fauna*

#### Descripción de las Medidas:

Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYS que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en la flora y fauna.

- Para la instalación y distribución de obradores se priorizarán sitios donde no sea necesaria la remoción de árboles y arbustos.
- No se podrá operar equipamiento o remover vegetación fuera de las áreas autorizadas: obrador, centros de acopio, áreas operativas y caminos de acceso.
- Evitar excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa
- La masa vegetal no aprovechable, proveniente del desmalezado, se gestionará como un residuo, la cual se detalla en el apartado Plan de Gestión de Residuos para la etapa constructiva y de desmovilización.
- En caso de haber árboles presentes en el sector del obrador, se colocarán protectores arbóreos o cercos para proteger los troncos, asegurándose la parte aérea y subterránea de estos. Asimismo, se evitarán actividades que puedan afectarlos como colocación de clavos, cables y cadenas, y la manipulación sustancias cerca de las raíces de los mismos.
- En caso de que se identifiquen ejemplares arbóreos dentro de la zona ferroviaria, que se pudiesen proteger y excluir de las tareas de desbosque y destronque, se rodearán con un cercado eficaz, colocado a una distancia y con unas dimensiones tales que se asegure la salvaguardia tanto de la parte aérea como de las raíces de los mismos.
- Únicamente se afectará a los ejemplares arbóreos que vertical u horizontalmente se encontraren dentro de las distancias mínimas de seguridad, (siempre y cuando la distancia sea inferior a 1.5m. del eje de vía)
- En caso extracción de ejemplares y de tratarse de especies nativas y/o con valor eco sistémico o paisajístico relevante, se propondrá un plan compensatorio de reforestación. Las especies vegetales que se decida implantar serán iguales a las sustraídas o las sugeridas por la autoridad municipal.
- El plan de restauración paisajística que se lleve a cabo debe incorporar criterios ecológicos, paisajísticos, de “protección auditiva” y de seguridad ferroviaria, vial y vecinal, habiéndose constatado la función de las barreras acústicas (por ej. cortinas forestales).
- Se pondrá especial énfasis en no destruir innecesariamente nidos, madrigueras, u otros hábitats por la ejecución de las tareas de desmalezado.
- Se evitarán ruidos innecesarios a fin de minimizar desplazamientos de la fauna urbana hacia sitios no intervenidos.
- Se prohíbe verter sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar y/o alterar la existencia de las especies de la zona.
- Está totalmente prohibido el hostigamiento, la captura o caza de animales.
- Solicitar que los durmientes de madera utilizados en el marco de la obra tengan sus correspondientes Guías de traslado de Productos Forestales. Las mismas deben ser válidas y con la vigencia correspondiente, en cumplimiento de la normativa siguiente y todas sus actualizaciones: Ley Nacional N° 13.273 de “Defensa, Mejoramiento y Ampliación de

Bosques”, la Ley Nacional N° 26.331 de "Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos" y las leyes provinciales (y sus actualizaciones) que correspondan a la provincia de origen de la madera y del producto procesado.

- Ley Provincial N° 6.841 “Conservación y uso múltiple de las áreas forestales de la provincia de Santiago del Estero”
  - Ley Provincial N° 6.942 “Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Santiago del Estero”
  - Decreto del Poder Ejecutivo Provincial N° 1830/08 de la Provincia de Santiago del Estero
  - Ley Provincial N° 6.409 - Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia del Chaco”
  - Ley Provincial 7543/08 – Decreto Provincial 2785/09 y Decreto Provincial 3676/09 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Salta.
- Delimitar claramente las áreas de acopio de materiales, áreas destinadas a estacionamiento y circulación de maquinarias y equipos, y vías de circulación.
  - Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área operativa y de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.
  - La Contratista deberá incluir en sus cronogramas de capacitación temas tales como Medidas de protección y manejo ambiental para obradores y frentes de trabajo, Biodiversidad, Protección de flora y fauna, Gestión integral de residuos, Gestión y manejo de sustancias químicas, Etc.

### *B2.6 Protección del Paisaje*

#### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYS que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en los componentes del paisaje.
- Para la instalación y distribución de obradores se priorizarán sitios donde no sea necesaria la remoción de árboles y arbustos.
- Se deberá evitar la acumulación de materiales que no resulten imprescindibles durante la ejecución de la obra.
- No se podrá operar equipamiento o remover vegetación fuera de las áreas autorizadas: obrador, centros de acopio, áreas operativas y caminos de acceso.
- Se deberán establecer los lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, y aplicar la señalización correspondiente en los caminos, accesos y áreas de trabajo
- El desmalezado se dispondrá en pilas en lugares expresamente autorizados para su posterior disposición final. Para el caso de productos de excavación que no sean utilizados deberán ser dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por La Inspección.
- Evitar excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, se afecta al paisaje local en forma negativa
- En caso de haber árboles presentes en el sector del obrador, se colocarán protectores arbóreos o cercos para proteger los troncos, asegurándose la parte aérea y subterránea de estos. Asimismo, se evitarán actividades que puedan afectarlos como colocación de clavos, cables y cadenas, y la manipulación sustancias cerca de las raíces de los mismos.
- En caso de que se identifiquen ejemplares arbóreos dentro de la zona ferroviaria, que se pudiesen proteger y excluir de las tareas de desbosque y destronque, se rodearán con un cercado eficaz, colocado a una distancia y con unas dimensiones tales que se asegure la salvaguardia tanto de la parte aérea como de las raíces de los mismos.
- En caso extracción de ejemplares y de tratarse de especies nativas y/o con valor eco sistémico o paisajístico relevante, se propondrá un plan compensatorio de reforestación.

Las especies vegetales que se decida implantar serán iguales a las sustraídas o nativas de la zona.

- El plan de restauración paisajística que se lleve a cabo debe incorporar criterios ecológicos, paisajísticos, de “protección auditiva” y de seguridad ferroviaria, vial y vecinal, habiéndose constatado la función de las barreras acústicas (por ej. cortinas forestales).
- Delimitar claramente las áreas de acopio de materiales, áreas destinadas a estacionamiento y circulación de maquinarias y equipos, y vías de circulación.
- Evitar la degradación del paisaje por la generación residuos y de efluentes líquidos durante la etapa de montaje y funcionamiento del obrador, y ejecución de la obra

Establecer sistemas de disposición y contención de los residuos de obra, rezagos, escombros y suelos, demarcándolos y protegiéndolos adecuadamente a fin de evitar su diseminación por el viento o minimizar el escurrimiento por lavado de lluvias, evitando la afectación del ambiente y la alteración del paisaje. La gestión de residuos y efluentes será realizada de acuerdo a lo establecido en el Programa de Gestión de Residuos del PGAYS.

### *B2.7. Monitoreo ambiental*

#### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYS que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en los componentes del paisaje.
- La Contratista deberá elaborar e implementar un Programa de Monitoreo Ambiental, debiendo definir parámetros, puntos de muestreo y frecuencia. Dicho programa será evaluado por ADIF S.E.
- Para definir los parámetros a monitorear, la Contratista deberá considerar:
  - Aire: muestreo de Material Particulado Sedimentable con una duración de 30 días.
  - Ruido: Niveles de ruido (dB) en las diferentes bandas horarias donde se realicen actividades constructivas, respetando la metodología detallada en la Norma IRAM 4062 en su última revisión.
- Las mediciones deberán ser propuestas en todos los puntos sensibles de ser afectados por la dinámica de la Obra, y realizadas contemporáneamente a las actividades que puedan afectar al recurso a monitorear.
- El Programa de Monitoreo deberá incluir esquemas, mapas de locación, etc.
- Todos los monitoreos y análisis incluidos en el Programa deberán ser realizados por laboratorios habilitados. Los informes de los monitoreos se deberán reportar a ADIF S.E conforme sean entregados por el laboratorio.
- Ante una eventual contingencia o ante el requerimiento de las distintas autoridades de aplicación, ADIF S.E se reserva el derecho de solicitar la realización de monitoreos ambientales específicos, no pudiéndose reclamar cargo alguno por la realización de los mismos.
- La Contratista implementará un método de verificación del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación definidas en los distintos programas del PGAYS. Estas verificaciones se deberán realizar semanalmente y quedar registradas para control de ADIF S.E.

### *B2.8 Desarme de obradores y restauración*

#### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan producirse durante la etapa de cierre.
- Una vez concluida la obra, se realizarán las tareas de desmontaje o retiro de las instalaciones temporales (obradores, almacenes, módulos, cabinas de vigilancia, etc.), junto con las maquinarias y remanente de materiales.
- Se deberán definir y ejecutar actividades de recomposición de los parámetros ambientales a su estado original (por ejemplo, escarificación de suelos, recomposición de cobertura vegetal, etc.).
- El proceso de cierre será documentado incluyendo la descripción de las actividades y el registro fotográfico de las mismas, los monitoreos pertinentes que se correspondan con los realizados en la línea de base y todos los muestreos y monitoreos necesarios para caracterizar el estado definitivo de los sitios intervenidos.
- Se deberá favorecer la revegetación de los taludes, con el fin de prevenir procesos erosivos.
- Las superficies ocupadas por caminos de acceso se reintegrarán a las condiciones naturales, salvo cuando sean de utilidad permanente.
- En caso de observarse afectación ambiental durante el cierre, se realizarán las tareas de recomposición necesarias.
- Los espacios utilizados como obradores, serán devueltos en perfectas condiciones de limpieza y, en caso de corresponder, se plantarán un cierto número de ejemplares de las especies nativas de la zona. La cantidad y emplazamiento de los ejemplares estará indicado en el PGAYSc y será definido durante la etapa de obra con aprobación de La Inspección.
- Al término del desarme y restauración se deberá realizar la limpieza de toda área utilizada no debiendo quedar restos de obra y residuos en los sitios intervenidos. Estos últimos deberán gestionarse conforme a lo indicado en la última revisión de la Guía GCASS-GG-03 “Gestión Integral de Residuos”.

### **B3. Manejo del sistema socio-económico y cultural**

El objetivo del manejo del sistema socio-económico y cultural es desarrollar el conjunto de medidas técnicas, educacionales y de comunicación para prevenir la ocurrencia de accidentes, y tendientes a disminuir las condiciones riesgosas del ambiente, así como instruir a las personas acerca de la necesidad de adopción de prácticas preventivas. A continuación, se presentan las medidas a implementar, tendientes a la protección del medio socio-económico y cultural. Las mismas están orientadas a cumplir las recomendaciones de los EAS 2: Trabajo y condiciones laborales; EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad; EAS 8: Patrimonio Cultural y EAS 10: Participación de las partes interesadas y divulgación de información.

#### *B3.1 Protección de medidas socioeconómicas y calidad de vida*

##### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas y subprogramas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos en las actividades socio-económicas, calidad de vida, salud y seguridad de la población y los operarios.
- En adición de las medidas indicadas para la protección del aire, de los recursos hídricos, del suelo y de control de ruidos; se deberá cumplir con las siguientes pautas:
- Desarrollar y aplicar el Programa de Comunicación, Información y Atención Ciudadana del PGAYs del proyecto.
- Asegurar la contratación de mano de obra local.

- Asegurar la aplicación de la normativa vigente para el cumplimiento de las medidas de prevención y control en materia de Seguridad, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo.
- Se evitará o minimizará la afectación al acceso a viviendas y comercios linderos.
- Se deberán implementar los canales de información y comunicación con la población, de modo tal de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características del conjunto de obras.
- En caso de que alguna actividad de obra afecte la dinámica de movilidad habitual de la zona, o la conectividad y accesibilidad a puntos de interés (centros educativos, centros de salud, parques, zonas comerciales, etc.), el cierre o desvío de accesos peatonales o vehiculares, deberán ser planificados con antelación suficiente y, de corresponder, consensuados con las autoridades locales.
- Para los casos de intervención en accesos peatonales (veredas, pasos a nivel, por ejemplo), se deberán utilizar vallados rígidos, pasarelas, barandas, rampas, iluminación y todo aquel material que permita el desplazamiento, incluyendo los casos de personas con movilidad reducida, de acuerdo a la normativa vigente.
- Se utilizará durante todo el periodo de obra, la presencia de cartelera de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos. durante la ejecución de la obra establecer y mantener cartelera y señalización (diurna y nocturna) de obra, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración y horarios, destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.

### *B3.2 Seguridad y salud de los operarios y de la población*

#### Descripción de las Medidas para la Salud y Seguridad Ocupacional:

- Se implementarán los Programas y subprogramas establecidos en el PGAYS y en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan alterar la salud y seguridad de las y los operarios. Se deberá controlar la seguridad de la infraestructura y de manejo de equipos, respetando espacios de manipulación, cerramientos, horarios, cartelera, etc.
- Se contemplarán medidas para la integración de la perspectiva de género en los equipos de trabajo.
- Se deberá contemplar desde el plan de Seguridad, la implementación de un Protocolo sanitario para el contexto del de COVID-19 donde se establecerán todas las medidas preventivas que se implementarán para asegurar la salud de los trabajadores. El mismo deberá ser actualizado en función de las comunicaciones que realice el Ministerio de Salud, y las recomendaciones y resoluciones que vaya emitiendo la Superintendencia de Riesgos del Trabajo en cuanto a nuevos síntomas y medidas a implementar. Asimismo se implementarán una serie de medidas para evitar que la obra sea un factor de reproducción y distribución de vectores, es decir de animales que puedan transmitir patógenos que pueda afectar tanto al personal como a la comunidad circundante.

#### Descripción de las Medidas para Salud y Seguridad de la Comunidad:

- Se implementarán los Programas y subprogramas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan alterar la salud y seguridad de la comunidad.
- Se deberá proveer los servicios de seguridad privados, con el fin de controlar los accesos al obrador y los sectores de acopio. Dichas empresas estarán habilitadas para la actividad y contarán con todos los seguros correspondientes. Del mismo modo, deberán asegurar la formación de su personal y capacitación para su función.
- Se deberá programar la simultaneidad de las obras de manera tal que se asegure la conectividad. Asimismo, se deberá dar aviso y buscar una solución de acceso a los vecinos afectados. Se deberá mantener permanentemente libre y en condiciones de circulación vehicular el acceso a viviendas, comercios, centros de salud e instituciones educativas.
- En caso de que alguna actividad de obra afecte la dinámica de movilidad habitual de la zona, o la conectividad y accesibilidad a puntos de interés (centros educativos, centros de salud, parques, zonas comerciales, etc.), el cierre o desvío de accesos peatonales o vehiculares, deberán ser planificados con antelación suficiente y, de corresponder, consensuados con las autoridades locales.
- Se establecerá un canal de trabajo conjunto con el municipio para anticipar a la población sobre los futuros cortes de los pasos a nivel, y durante el corte de los mismos se colocarán todas las indicaciones necesarias sobre los desvíos a utilizar durante la renovación. utilizando durante todo el periodo de obra, la presencia de cartelería de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos. durante la ejecución de la obra establecer y mantener cartelería y señalización (diurna y nocturna) de obra, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración y horarios, destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.
- En el desarrollo de actividades durante el período nocturno, se recomienda evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los LMP. Mantener informada de manera constante sobre duración de estos trabajos y estos horarios a la población afectada, e informar y ejecutar actividades incluida en el Programa de comunicación, información y Atención Ciudadana del Plan de Gestión Ambiental y Social.
- Se deberán consultar con las empresas prestadoras de servicios públicos y verificar en los registros existentes en poder de ADIF la existencia de tendidos de redes de servicios públicos (agua y saneamiento, energía, gas, fibra óptica) a fin de evitar daños a esas infraestructuras. Se deberán realizar cateos en las zonas con presencia de tendidos a fin de identificar la ubicación exacta de los mismos. En caso de ser necesaria una modificación o readecuación de las redes existentes estas deberán ser gestionadas ante el prestador del servicio.
- Se deberá ejecutar el Programa “código de conducta” del PGAYs, en el que se establecen la obligatoriedad de implementar el Código de Conducta establecido por ADIF S.E para terceras partes que aplica a todos sus proveedores, contratistas, subcontratistas, permisionarios y locatarios.
- Se deberá ejecutar el Subprograma de Integración de la Perspectiva de Género que incluirá un plan de capacitaciones y acciones para prevenir conflictos sociales puntuales con la comunidad en cuestiones de género.

### *B3.3 Protección de las Viviendas*

#### Descripción de las Medidas:

- Se reducirá al máximo los trabajos complementarios o auxiliares en zonas cercanas a las viviendas procurando llevar al lugar el producto armado/terminado para solamente montarlo o instalarlo.
- Para el punto anterior se priorizará la utilización de maquinaria tipo pórtico para aquellas tareas de renovación, a fin de acotar la utilización de espacio adicional
- Se delimitará con vallado rígido la zona de obra respetando distancias precautorias a las construcciones existentes.
- Se dispondrá de banderilleros y/o señaleros para el movimiento y/o maniobras con equipos pesados

Restringir velocidad de circulación. Transportes y maquinarias requerirán de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, evitando situaciones de congestión vial.

- Se extremarán las medidas de precaución en el manejo de maquinarias e insumos para evitar daños a viviendas y/o construcciones cercanas, previendo la aplicación de una metodología constructiva del tipo pórtico y se abordarán de acuerdo a lo estipulado en el PGAYs, evaluando nuevamente cada caso en particular.
- Se deberá programar la simultaneidad de las obras de manera tal que se asegure la menor emisión de ruidos y vibraciones.

#### *B3.4 Protección de patrimonio cultural*

- Descripción de las Medidas: Se implementarán los programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan producirse sobre el patrimonio cultural y hallazgos arqueológicos. Se deberá implementar un Programa de protección del Patrimonio histórico cultural con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan producirse al respecto.
- Ante elementos históricos que pudiesen identificarse durante la etapa de obra y se encuentre en el área constructiva, se deberán aplicar medidas de protección, a fin de no deteriorar su valor patrimonial. Esto implicará principalmente:
  - Planificar las tareas específicas previo a su ejecución.
  - Delimitar el área y extremar las medidas de cuidado,
  - Capacitar al personal,
  - Colocar cartelera de advertencia y seguridad.
  - Supervisar constantemente los trabajos.
- En el caso de las esculturas religiosas, se deberá implementar las medidas que aseguren la protección de estos elementos a fin de no deteriorar su valor patrimonial y los patrones culturales.

#### *B3.5 Accesibilidad, circulación y transporte*

##### Descripción de las Medidas:

- Se implementarán los Programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan generar una alteración en el tránsito y transporte.
- Se realizará un plan de trabajo sobre el movimiento de maquinarias y vehículos en los frentes de obra, a fin de evitar la generación de una circulación innecesaria que altere la calidad de vida de los habitantes más próximos.



- Se deberá evitar el estacionamiento de maquinarias y/o equipos de trabajo sobre caminos cercanos al frente de obra, a fin de no interferir el normal paso de vehículos particulares.
- Se realizará un especial control del movimiento de los transportes de material e insumos a fin de evitar accidentes, particularmente en el ingreso y egreso de los obradores principales y centros de acopio.
- El equipo de construcción y maquinaria pesada deberá operarse de tal manera que no cause deterioro en los suelos, vegetación y/o cursos de agua superficiales o profundos.
- Se deberá controlar la operación de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de mantenimiento, a fin de utilizarlos y manejarlos de forma segura y correcta.
- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador.
- Dentro del área del proyecto la velocidad de cualquiera tipo de vehículo de carga, máquinas, autos utilitarios o particulares, quedará limitada a un máximo de 20 km/h.
- Durante la carga y descarga de materiales, equipos y/o insumos, se establecerán áreas de trabajo específicas para la tarea, quedando prohibido el ingreso de personal del sector a dichas áreas mientras se realizan tareas de carga y descarga.
- Todo vehículo que ingrese al sector de trabajo, lo hará bajo autorización de responsable de obra, el cual deberá dar permiso de permanencia.
- Evitar la interferencia con el tráfico peatonal y/o vehicular. La circulación fuera del obrador y centros de acopio deberá considerar particularmente no generar disturbios en la normal circulación.
- Se deberá señalar correctamente los caminos de desvío durante la renovación de los PaN, lo cual deberá ser informado a la población previo a la ejecución de las tareas
- Se trabajará en forma conjunta con el municipio y los principales actores involucrados cuando se renueven los diferentes PaN. Las tareas de renovación deberán realizarse lo más rápido posible de manera de no afectar la dinámica vial de la población circundante. Será esencial la comunicación anticipada y efectiva a los usuarios de las vías de comunicación a ser afectadas.
- Se establecerá un canal de trabajo conjunto con el municipio para anticipar a la población sobre los futuros cortes de los pasos a nivel, y durante el corte de los mismos se colocarán todas las indicaciones necesarias sobre los desvíos a utilizar durante la renovación de vías y PAN. utilizando durante todo el periodo de obra, la presencia de cartelera de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos. durante la ejecución de la obra establecer y mantener cartelera y señalización (diurna y nocturna) de obra, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración y horarios, destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.

#### **B4. Manejo sostenible de materiales, residuos y sustancias químicas**

El objetivo será el de Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y gestión orientadas a reducir la generación de residuos y efluentes, y de utilizar y gestionar de forma sostenible los recursos materiales, a fin de evitar afectaciones sobre el medio físico y socioeconómico y promover impactos positivos asociados al consumo de recursos. Las medidas están orientadas a cumplir las recomendaciones de los EAS 3: Eficiencia en el uso de recursos y prevención y gestión de la contaminación.

#### *B4.1. Manejo integral de residuos*

##### Descripción de las Medidas:

- La Gestión de Residuos será aplicable a todos los sitios involucrados: obrador, acopios, talleres y sitios donde se realizarán las tareas.
- Para la instrumentación del manejo de residuos, se utilizará la Guía de Gestión GCASS-GG-03 “Gestión Integral de Residuos”, debiéndose realizar la clasificación y segregación de los mismos en función de su naturaleza y su posterior tratamiento de acuerdo a lo planteado.
- Todos los residuos generados en el Proyectos deberán ser gestionados de manera diferencial, según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre las diferentes categorías. Se deberá contar con contenedores debidamente identificados y aptos para la separación de residuos.
- Deberán disponerse en forma segura, en acopios acondicionados y rotulados (debiendo habilitarse en caso que la normativa así lo establezca).
- Se priorizarán, siempre que sea técnicamente posible, los principios de las 4R (reducir, reutiliza, reciclar y recuperar).
- Los restos vegetales provenientes de la limpieza o desmalezado no podrán quemarse y deberán evaluarse alternativas de aprovechamiento, previamente consensuadas con ADIF S.E.

#### *B4.2. Gestión de residuos peligrosos*

##### Descripción de las Medidas:

- Para aquellos residuos clasificados como peligrosos se adoptarán los criterios de la Ley N° 24.051 y sus equivalentes a nivel provincial.
- Todos los residuos de estas características que pudieran generarse durante la construcción se acopiarán en recipientes rotulados (por ejemplo, tambores).
- El recinto para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos deberá construirse de acuerdo a la Resolución 177-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación.
- Su construcción, deberá contar con una plataforma de hormigón para la ubicación de los contenedores de residuos peligrosos, además de tener techo para protegerlos de la lluvia y del sol y estar debidamente ventilados. Deberá poseer canaletas de conducción de líquidos y cámara de contención de líquidos como prevención ante derrames. Asimismo, deberá contar con kit de emergencias ante derrames, extintor de incendios y cartelería según especifica la normativa.

#### *B4.3. Vertidos de efluentes:*

##### Descripción de las Medidas:

- Para la gestión de los efluentes cloacales generados en el obrador y frentes de obra, se priorizará la conexión a red pública de desagües cloacales; en caso de no ser posible, se deberá instalar un tanque estanco por el plazo que dure la obra, y su contenido será retirado periódicamente por una empresa habilitada. En su defecto, se utilizarán baños químicos, provistos y mantenidos por una empresa que cuente con habilitación para el vuelco de estos efluentes.
- Se prohíbe el vertido de efluentes sobre cursos de agua y sobre el suelo.

- Se prohíbe el lavado de vehículos mixers o mezcladoras de hormigón en los frentes de obra y cursos de agua, debiéndose acondicionar un sitio para realizar dicha tarea.

#### *B4.4. Manejo de combustibles y sustancias peligrosas*

##### Descripción de las Medidas:

- Manejo de Combustibles:
  - En caso de ser necesario el almacenamiento de combustibles y lubricantes en Obradores, los depósitos deben cumplir con la normativa legal vigente.
  - Es obligatoria la impermeabilización del piso y de bordes para evitar que cualquier derrame contamine el suelo. Las cañerías deberán estar a la vista, protegidas del tránsito, a fin de evitar derrames subterráneos.
  - En cuanto a la carga y provisión de combustible, el personal afectado a dichas tareas deberá ser capacitado al respecto.
  - Para la manipulación de hidrocarburos deberá ser obligatoria la utilización de bidones normalizados y bateas de contención para carga segura.
  - Los camiones de mantenimiento y carga de combustible en frentes de obra, deberán estar provistos de kit de emergencias ante derrames en cantidad suficiente para atender una contingencia, como así contar con la habilitación como transporte y boca de expendio expedida por la Secretaria de Energía de la Nación.
- Sustancias Peligrosas:
  - La Contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipulación de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental.
  - Con el fin de mitigar eventuales contingencias (derrames o incendios) todos los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas deberán contar, mínimamente, con los siguientes elementos:
    - o Extintores de incendios
    - o Kit para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares y pala plástica.
    - o Hojas de seguridad de los productos, debiéndose respetar las medidas establecidas en cada hoja.
  - Asimismo, se deberá cumplimentar con lo establecido en el Decreto 911/96 Artículos 94, 95, 96 y 97.

#### *B4.5. Medidas para el uso sostenible de los recursos naturales*

La Contratista deberá implementar medidas tendientes al uso racional de recursos naturales (agua, combustibles fósiles, etc.) y de la energía.

##### Descripción de las Medidas:

- Consideración del consumo de recursos ambientales en la compra de nuevo equipamiento. Al comprar un equipo, elegir el de mayor eficiencia.
- Realizar un control de los equipos informáticos de modo que no queden encendidos en periodos que no sean utilizados.
- Realizar mantenimiento sistemático en los sistemas de iluminación, y reemplazar las lámparas cuando hayan cumplido su vida útil o cuando empiecen a presentar fallas.
- Inactivar iluminación no necesaria, se recomienda el uso de sistemas que faciliten un uso eficiente de la energía, ej.: sensores de movimiento.
- Fomentar la utilización de luz natural.

- Incorporar en las oficinas, colores claros de alta visibilidad.
- De ser posible, reemplazar tecnologías obsoletas de iluminación (iluminación incandescente, fluorescentes tubos T-12, etc.) por tecnologías de alta eficiencia y bajo consumo.
- Programar la temperatura de los equipos de climatización a 24 °C.
- Limpiar con frecuencia los filtros y los condensadores de los equipos de refrigeración.
- Racionalizar, en la medida de lo posible, el consumo de agua durante la etapa de obra, y minimizar las pérdidas por uso.
- En caso que sea posible, se recomienda priorizar el uso de energía renovable.

#### **8.4.1.3 GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La Contratista y Subcontratistas, deberán presentar a ADIF S.E, previo al inicio de las tareas, la siguiente documentación. Sin la presentación y aprobación de las mismas no podrán iniciarse tareas de ninguna índole.

ADIF podrá llevar a cabo el control de la documentación –por sí y/o a través de terceros requiriendo de la Contratista la presentación de información previsional, fiscal, de seguridad, seguros, etcétera, necesaria para llevar adelante las obras, incluyendo, pero no limitado a:

- (i) Documentación de Empresas: Declaración Jurada de Recursos Afectados; Constancia de Inscripción de la empresa en AFIP; Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil extracontractual y contra terceros, endosos y constancias de pago, de Seguro Contra todo riesgo en obra y de Seguro de Responsabilidad civil cruzada; Anexo de declaración de recursos afectados a ADIF S.E; Apertura de Cuenta Corriente; Convenio Colectivo de Trabajo; Póliza y certificado de cobertura de ART, con Clausula de no repetición a favor de ADIF; Póliza y Certificado de cobertura de Seguro de Vida Obligatorio; Póliza y Certificado de cobertura ambiental; Constancia de Inscripción Ieric, boleta y correspondiente pago mensual; Libreta de Fondo de Desempleo; Aviso de Inicio de Obra; Programa de Seguridad e Higiene; Matricula del Responsable de Seguridad e Higiene; Formulario 931 y pago correspondiente mensual; Formulario 931 nomina individual mensual; Formulario de aceptación del código de Conducta para terceras partes de ADIF.
- (ii) Documentación de Empleados bajo relación de dependencia: Constancia de Alta temprana firmada por el empleado; Copia de DNI; Certificado de Cobertura de ART donde se encuentre cubierto; Apto médico; Telegrama o carta de documento con sello del correo; Recibo de haberes mensual y o liquidación final, según el caso o acuerdo conciliatorio; Comprobante de acreditación bancaria de haberes.
- (iii) Documentación de Autónomos-Monotributistas: Anexo de declaración de recursos afectados a ADIF; Constancia de Inscripción; Pago de monotributo o autónomo; Póliza de Accidentes personales; Pago póliza de Accidentes Personales; Copia de la factura mensual por honorarios.
- (iv) Documentación de Vehículos: Anexo de vehículos afectados al contrato; Póliza de seguro; Pago de póliza de seguro; Verificación técnica; Habilitación de transporte de personal en el caso que corresponda; Cédula verde y/o contrato de alquiler si correspondiese; Registro de Conducir; RUTA; Habilitación para cargas peligrosas en el caso que corresponda.
- (v) Documentación de Máquinas y Equipos: Anexo de máquinas afectadas al contrato; Habilitación del maquinista; Registro de capacitación en los temas relacionados con las operaciones de izaje de cargas; Título de propiedad, o factura de compra, cedula verde o contrato de alquiler; Habilitación de Equipo; Verificación técnica del equipo.

ADIF S.E se encuentra facultada para exigir que la presentación de cierta documentación indicada en el punto precedente sea requerida obligatoriamente para el ingreso a obra y/o certificación y/o facturación. La Contratista autoriza la cesión de los datos personales del personal asociado a la obra únicamente para todos los procedimientos que sean necesarios para el control de documentación y cumplimiento de las disposiciones en vigencia. ADIF S.E reconoce el derecho del proponente al acceso, rectificación y supresión de datos personales de conformidad con la normativa vigente. Los datos objeto de tratamiento no serán utilizados para finalidades distintas o incompatibles con aquellas que motivaron su verificación.

#### **A. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y AVISO DE INICIO DE OBRA**

El Programa de Seguridad deberá ser presentado junto con el Aviso de Inicio de Obra y estar aprobados por la ART. Dicho Programa deberá contemplar y cumplir con los requisitos de la Ley 19.587/72 y el Decreto 911/96.

El contenido mínimo deberá ser:

- Memoria descriptiva de la obra
- Programa de obra con desglose de tareas
- Matriz de evaluación de riesgos y peligros con acciones de mitigación
- Organigrama del área de SSO
- Programa de capacitación en temas de SSO

El Programa de Seguridad y el Aviso de Inicio de Obra deberán estar a disposición del personal de ADIF S.E en todo momento.

El Programa de Seguridad aprobado por la ART deberá contener, además, un apartado con el protocolo de medidas de prevención de contagio del COVID-19. El mismo no podrá tener un nivel de exigencia menor a lo requerido por ADIF S.E en la Guía de Gestión GCASS-GG-20 “Protocolo de prevención COVID-19” y su Anexo GCASS-GG-AN-20.01 “Acciones a seguir en obras COVID-19”.

#### **A. SEGURIDAD VIAL**

La Contratista elaborará y mantendrá actualizados los siguientes programas, que serán aprobados por ADIF S.E

Programa de manejo del Tránsito: Asegura el ordenamiento del tránsito del área de calles afectadas por las actividades de las obras, tanto para peatones como vehículos, facilitando la conectividad urbana mediante una reestructuración de la red.

Programa de Seguridad Vial: Define las acciones que se deberán considerar en el contexto de circulación y movilidad del entorno de la obra, a fin de asegurar condiciones de seguridad vial para la población usuaria del servicio de ferrocarril, vecinos de la traza, y comunidad en general que se desplace por el Área Operativa, particularmente en el ámbito de intervención de las obras. Para ello, deberá tener en cuenta lo indicado en el Plan de Manejo de Tránsito, de modo de complementar los esfuerzos por minimizar molestias y evitar accidentes.

#### **C. DOCUMENTACIÓN REFERENTE AL PERSONAL**

La Contratista debe presentar a ADIF S.E y mantener actualizada la siguiente información del personal en relación de dependencia:

- Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido, actualizado mensualmente.
- Certificado de SCVO con nómina.
- Nomina del personal.
- DNI del personal afectado a obra (Copia).
- Alta de AFIP firmada por el empleado.
- Formulario 931, presentación y pago

La Contratista debe presentar a ADIF S.E y mantener actualizada la siguiente información del personal independiente o autónomo:

- Nomina del personal independiente.
- DNI del personal afectado a obra (Copia)
- Pago del monotributo.
- Pólizas de seguro contra accidentes personales y comprobantes de pago. La misma deberá contar con una cobertura que contemple como mínimo las siguientes sumas aseguradas:
  - o Por muerte o incapacidad total o parcial \$1.500.000 (pesos un millón, quinientos mil).
  - o Por gastos médicos y farmacéuticos \$500.000 (pesos quinientos mil).
- Tanto las pólizas de seguros, como así también el certificado de la ART y del SCVO de La Contratista, deben anexas una cláusula de no repetición contra Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. CUIT N° 30-71069599-3 y la Operadora Ferroviaria que corresponda, con su respectivo número de CUIT.
- En cada póliza deberá constar que la Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. es designada como beneficiaria en primer término.

#### **D. DOCUMENTACIÓN REFERENTE A VEHÍCULOS Y EQUIPOS**

La Contratista debe presentar a ADIF S.E y mantener actualizado, un listado de vehículos y equipos viales y/o ferroviarios que contenga la siguiente información: TIPO, MARCA, MODELO, AÑO, DOMINIO, VTV (sólo para equipos viales y vehículos), OBSERVACIONES.

Asimismo, mantendrá en el obrador la siguiente documentación:

- Seguros de Automotor y Seguro técnico (maquinarias y/o grúas) en el caso que corresponda, cláusula de no repetición en favor de ADIF S.E y de la Operadora Ferroviaria correspondiente.
- Verificación técnica vigente conforme con la legislación.
- Seguros de responsabilidad civil de toda máquina pesada, vehículo automotor y/o remolque.
- Certificación técnica / mecánica emitida por un ente calificado y reconocido por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), de todos los equipos que estarán afectados a izajes de carga y/o elevación de personas (Ej. grúas, hidrogrúas, piloterías, autoelevadores, manipuladores telescópicos, plataformas elevadoras, etc.).

#### **E. DOCUMENTACIÓN REFERENTE A CONDUCTORES / OPERADORES**

- Habilitaciones como conductores / operadores por la empresa Contratista.
- Aptos médicos según Res. SRT 37/2010, con los exámenes complementarios correspondientes.
- Nómina del personal autorizado para conducir vehículos u operar equipos.
- Habilitación de operadores de equipos ferroviarios emitidas por la CNRT.
- En caso de choferes de camiones de carga, carnet de CNRT.

- Carnet de conductor con la categoría correspondiente
- Operadores de grúas y/o equipos de izaje y viales, deben presentar licencia de conducir y certificado de operador emitido por ente certificador autorizado.

### **DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA**

A partir de la aprobación del Plan de Calidad, del Plan de Gestión Ambiental y Social y del Programa de Seguridad, podrán iniciarse las tareas.

Durante todo el proceso de ejecución de las actividades, la Contratista deberá dar estricto cumplimiento y seguimiento de aplicación de dichos documentos.

De producirse cambios en las actividades, acciones y/o en la metodología constructiva que pueda afectar la gestión, se informará a ADIF S.E quién evaluará la necesidad de modificar dichos documentos.

ADIF S.E monitoreará los proyectos, a los efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Pliego y definidos en el Plan de Calidad, del Plan de Gestión Ambiental y Social y del Programa de Seguridad.

Los costos originados para dar cumplimiento a los requerimientos mencionados, serán asumidos exclusivamente por la Contratista.

#### **8.4.1.4 GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

A partir de la aprobación del Plan de Calidad PC, conformado por el PGC y PCC, la Contratista deberá dar seguimiento a las siguientes actividades:

- a) Verificar e inspeccionar la ejecución de las tareas del proyecto, servicios/suministros y presentar los registros según ADIF S.E lo requiera.
- b) Informar a Calidad ADIF S.E los hallazgos en forma inmediata, realizar el análisis de causa y propuesta de las acciones correctivas según el PGC.
- c) Implementar las acciones correctivas propuestas y aprobadas por ADIF S.E
- d) Generar y resguardar la información respaldatoria del proyecto en el dossier de Calidad y mantener a disposición para la certificación ADIF S.E.
- e) Reportar mensualmente los avances de la gestión de calidad, que contenga indicadores/estadísticas aplicables consensuados con ADIF S.E monitoreando la tendencia de sus resultados según los riesgos de la obra, registros y acciones de seguimiento.
- f) Ante inspecciones y/o auditorias de ADIF S.E, la Contratista deberá tener siempre disponible en sitio:
  - o La ingeniería constructiva.
  - o Especificaciones técnicas de trabajo.
  - o Procedimientos aprobados.
  - o Los instrumentos trazables con sus certificados de calibración.
  - o Las capacitaciones realizadas.
- g) Las acciones contingentes y correctivas resultantes de inspecciones y auditorias ADIF S.E serán consensuadas con la Contratista.
- h) Los laboratorios de ensayos deberán ser acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) o englobados dentro de la red del Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC) y sus instrumentos calibrados, con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales.

## **A. INGENIERÍA DE DETALLE**

La Contratista ejecutará los controles de calidad aplicables en la ejecución de las tareas asociadas a la Ingeniería de Detalle se llevarán de acuerdo a los lineamientos del PGC.

La Contratista adecuará dichos controles a través de metodologías establecidas incluyendo en esta adecuación a las subcontratistas para esos servicios.

## **B. SUMINISTRO DE PRODUCTOS**

La Gestión de Compra de producto se llevará de acuerdo con las pautas establecidas en el pliego. Se deberán incluir todos los suministros según el alcance, materiales y servicios subcontratados, que influyan en la calidad del proyecto.

Se deberán presentar los certificados de calidad de los suministros requeridos, garantizando la calidad de los mismos, en el plazo adecuado para ejecutar los trabajos a tiempo.

Se deberá establecer e implementar las inspecciones y ensayos u otras actividades necesarias para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

## **C. MEJORA**

La Contratista participará cuando ADIF S.E lo requiera, en la detección de las Propuestas de Mejora y Buenas Prácticas que surjan como consecuencia de la ejecución del presente Contrato.

La Contratista ante la detección de una no conformidad deberá analizar las causas e implementar las acciones consecuentes a partir de dicho análisis, definiendo responsables y un plazo de ejecución para la verificación de la eficacia de dichas acciones.

Una vez ejecutada la acción inmediata o contingente se aplicará la acción correctiva con el fin de eliminar la causa raíz.

Las acciones se generarán en base al análisis de la información/datos procedentes de:

- Inspecciones y auditorías internas.
- Análisis de riesgos y oportunidades.
- Verificación de la eficacia de las acciones correctivas adoptadas.
- No conformidades reiteradas.
- Análisis estadístico de indicadores y cumplimiento de objetivos.

### **8.4.1.5 GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

Durante todo el proceso de ejecución de las actividades constructivas la Contratista deberá implementar las medidas de mitigación ambientales específicas que componen el PGAYS, realizar acciones de inspección semanal de las actividades constructivas y ejecutar preventivamente las medidas de mitigación y medidas de control, vigilancia y seguimiento.

La Contratista deberá definir una metodología para detectar, registrar y corregir los eventuales desvíos a la normativa legal vigente, Contrato, PGAYS y a las buenas prácticas ambientales, registrando estos hallazgos.



La Contratista reportará mensualmente los avances de la gestión ambiental a través de indicadores/estadísticas de gestión ambiental, registros y acciones de seguimiento, que solicite ADIF S.E oportunamente.

#### **A. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

La Contratista deberá generar, organizar, y entregar como parte del Informe Final Ambiental, información georreferenciada de los elementos de la infraestructura y del entorno vinculado al proyecto, de acuerdo a la Guía de Gestión GCASS-GG-18 “Manejo de Información Georreferenciada” que se entregará luego de la firma del acta de inicio.

#### **B. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE BOSQUES NATIVOS**

En virtud a lo establecido por la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, y con la finalidad de consolidar modelos de aprovechamiento sustentable fortaleciendo la cadena de valor productiva del recurso, se deberán verificar los procesos de trazabilidad de los productos forestales.

La Contratista deberá disponer de la documentación suficiente, en base a las reglamentaciones provinciales, de manera tal que sea verificable la procedencia de los productos forestales adquiridos, a través del Sistema de Administración, Control y Verificación Forestal o sistemas provinciales de similares características.

#### **8.4.1.6 GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La Contratista deberá cumplir con los requisitos aplicables de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/79, la Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557/95 y todos aquellos decretos, reglamentaciones y disposiciones que modifiquen y/o complementen a las mismas.

La Contratista deberá confeccionar y mantener durante la ejecución de los trabajos en obra la siguiente documentación:

- Legajo Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, con toda la documentación asociada a la actividad.
- Informe de investigación de accidentes, enfermedad profesional y demás incidentes que acontezcan durante el curso de las labores de la Contratista, de acuerdo con la Guía de Gestión GCASS-GG-07 “Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos”. La Contratista debe denunciar e informar las circunstancias del acontecimiento ocurrido, dentro de los plazos legales, a la compañía aseguradora, a la ART, 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.
- Registro de entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) con acuse de recibo registrado según Res. SRT 299/2011 Anexo I, por parte de cada trabajador, y especificación del elemento entregado.
- Plan de Capacitación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y registros de las capacitaciones impartidas por la Contratista durante la Obra, de acuerdo a la Guía de Gestión GCASS-GG-17 “Capacitación CASS”. Deberán considerarse medidas preventivas de COVID-19.
- Estadística Mensual de SSO que la Contratista deberá presentar a ADIF S.E antes del 3° (tercer) día hábil del mes siguiente al informado, a través del formulario GCASS-GG-FN-08.01 “Estadísticas de Seguridad y Ambiente por Contratista”.

- Registros de auditorías / inspecciones realizadas por ADIF S.E durante la obra con el seguimiento de las acciones correctivas que surjan del tratamiento de los desvíos detectados durante las mismas, según lo indicado en las Guías de Gestión GCASS- GG-11 “Gestión de hallazgos”, GCASS-GG-02 “Auditorías de Gestión CASS” y GCASS-GG-13 “Inspecciones CASS”.
- Registros de las Inspecciones de SSO que los Responsables de la Gestión de SSO de la Contratista deberán realizar periódicamente, para verificar el cumplimiento de los aspectos preventivos, identificar y corregir desvíos a los estándares establecidos que podrían traer como consecuencia lesiones personales y/o daños a la propiedad. Dichas actividades se registrarán conforme a la Guía de Gestión GCASS-GG-19 “Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO”.
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS), conforme las instrucciones impartidas por ADIF S.E en la Guía Operativa GCASS-GO-04 “Análisis de trabajo seguro” y su formulario asociado. El ATS deberá realizarse diariamente, previo al inicio de las tareas y es de carácter obligatorio.
- Permiso de Trabajo (PT), conforme las instrucciones impartidas por ADIF S.E en la Guía Operativa GCASS-GO-01 “Permiso de Trabajo” y su formulario asociado.
- Procedimientos de Trabajo Seguro a cumplir en obra, para aquellos trabajos que amerite según consideración de ADIF S.E. Dichos procedimientos deberán ser validados por el Coordinador CASS de ADIF S.E, correspondiente a la Especialidad / Proyecto antes del comienzo de los trabajos.
  
- Plan de emergencias / contingencias con sus correspondientes roles, conforme al documento GCASS-GG-FN-07.05 “Rol de comunicación de acontecimientos en Obra para Contratistas”. Deberá tener en cuenta la asistencia médica que podrá recibir el personal dependiendo la zona en que se encuentre (ejemplo: zonas lejanas de cascos urbanos), la comunicación (ejemplo: si cuenta con señal de celular, radio, etc.) y debe ser difundido a todo el personal. Asimismo, la Contratista deberá elaborar un Programa anual de simulacros, basado en los riesgos y posibles emergencias / contingencias. La Contratista deberá garantizar una adecuada respuesta ante emergencias.
- Protocolo de medidas de prevención de contagio del COVID-19, aprobado por la ART junto al Programa de Seguridad. Dicho documento no podrá tener un nivel de exigencia menor a lo requerido por ADIF S.E en la Guía de Gestión GCASS-GG-20 “Protocolo de prevención COVID-19” y su Anexo GCASS-GG-AN-20.01 “Acciones a seguir en obras COVID-19”.  
La Contratista deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:
  
- Informar al Inspector de ADIF S.E sobre cualquier situación, metodología de trabajo o actitud insegura del personal (propio o de terceros).
- Delimitar y señalizar todo trabajo y/o área que puedan generar riesgos: trabajos en altura, izaje, maniobra con equipos pesados, pruebas hidráulicas / neumáticas, hidrolavado / arenado, oxicorte, excavaciones, etc.
- Delimitar también las siguientes áreas: administrativa, baños, comedor, vestuarios, almacenamiento de materiales, estacionamiento de equipos / vehículos, vías de circulación peatonal y de transporte de materiales, vigilancia, acopio temporal de residuos, etc.
- La Contratista tiene la responsabilidad de colocar y mantener en buen estado, durante todo el desarrollo de la obra, carteles para información de riesgos y normas básicas de seguridad (EPP, vías de circulación, áreas de acopios, etc.).
- Adoptar las precauciones necesarias para proteger a las personas y bienes 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 orden y limpieza en 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 tubos de oxígeno, pinturas, gas, etc.
- Cartel de seguridad en acceso a obra: Al comenzar los trabajos la Contratista colocará en el acceso a la obra/ obrador un cartel de al menos 1,50 m x 2,00 m que indique “RESPETE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN TODA LA OBRA” y que contenga los isologos de uso obligatorio de casco, calzado de seguridad, arnés de seguridad para trabajos en altura, anteojos de seguridad, guantes y protección auditiva. Asimismo, contendrá isologos de riesgo de caída a distinto nivel, riesgo eléctrico, riesgo de carga suspendidas, riesgo de caída de objetos y riesgos de maquinaria pesada, en los casos que corresponda.

La Contratista deberá tener en cuenta las siguientes prohibiciones:

- Introducir y/o beber en el sitio de trabajo bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.
- Consumo, posesión y venta de drogas en los lugares de trabajo y obradores.
- 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 ADIF S.E 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 no recogido, cerca de máquinas rotativas o en ocasiones donde deba utilizarse protección respiratoria.
- Operar, arrancar y/o utilizar equipos/ vehículos sin la debida autorización.
- Realizar excavaciones sin consultar los planos existentes de las estructuras bajo tierra o sin la correspondiente autorización.
- Permanecer en áreas restringidas, delimitadas o señalizadas sin autorización.
- Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados obstruyendo 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.
- Quema de materiales y desechos y cualquier generación de llama abierta no autorizada por ADIF S.E.

La Contratista reportará mensualmente los avances de la gestión en materia de seguridad y salud ocupacional, a través de indicadores/estadísticas, registros y acciones de seguimiento, establecidos en las presentes especificaciones y aquellos que solicite ADIF S.E oportunamente.

## **A. REQUERIMIENTOS DE SALUD OCUPACIONAL**

### **A1. 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 exámenes médicos.

La Contratista deberá tener a disposición los Aptos médicos para el puesto de trabajo del personal, con nombre y apellido, N° DNI, puesto, categoría y tarea a desempeñar (Ej: altura, espacios confinados, operación de equipos, personal a cargo, etc.) firmado por un profesional médico.

## **A2. Servicio médico / Enfermería / Emergencias**

La Contratista debe brindar atención médica a su personal, de acuerdo con el siguiente criterio:

<b>N° de trabajadores en obra</b>	<b>Tipo de prestación</b>
Hasta 50	(*) Servicio de emergencias por área protegida
De 51 a 100	1 paramédico + (*) servicio de emergencias por área protegida
De 101 a 300	1 paramédico + ambulancia
>300	1 paramédico + (***) 1 médico + ambulancia

(\*) Cuando los frentes de trabajo se encuentren alejados de centros urbanos o no exista la posibilidad de contar con servicios de emergencia por área protegida, se dispondrá ambulancia y paramédico para la atención de emergencias.

(\*\*\*) Las horas médico en obra se calcularán de acuerdo con la legislación vigente.

Cuando la cantidad de trabajadores en obra supere las 50 personas, la Contratista deberá disponer un local para enfermería/servicio médico equipado con todos los elementos necesarios y lavabo con agua fría y caliente.

La atención de emergencias tiene que definir con detalles las medidas de evacuación primaria y los centros de derivaciones para casos de alta complejidad.

En cada frente de obra se debe disponer de un Botiquín de Primeros auxilios equipado con los elementos necesarios y se debe entrenar al personal para la atención y contención de eventuales accidentados.

## **B. INFRAESTRUCTURA DE OBRA**

### **B1. Transporte del personal**

Si la Contratista, debido a la localización de los frentes de trabajo, contratase un servicio de transporte para su personal, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- El transporte debe tener las habilitaciones pertinentes a nivel nacional, provincial y municipal y estarán de acuerdo con lo normado por la CNRT como Modalidad Oferta Libre – Servicios contratados.
- Los conductores deben estar habilitados para transporte de pasajeros.
- Todos los asientos deben contar con cinturones de seguridad y apoyacabezas.
- El vehículo debe estar dotado de air bags en las plazas delanteras y frenos ABS.
- No podrán transportar simultáneamente y en el mismo habitáculo para pasajeros, materiales, herramientas y / o equipos.
- En los transportes de personal no se permite fumar, consumir alimentos ni bebidas.
- La Contratista debe asegurar que los conductores de vehículos de transporte de personal tengan el tiempo de descanso necesario (12 hs).
- Deben estar dotados de dispositivo de monitoreo de velocidad con control por GPS.

### **B2. Viviendas para el personal**

De acuerdo con la localización del proyecto, la Contratista proveerá alojamiento adecuado para aquellos trabajadores que se encuentren alejados de sus viviendas permanentes, a una distancia que no les permita regresar diariamente a ellas. Dichas instalaciones y equipamiento deberán satisfacer los requerimientos del Decreto 911/96, Artículo 22.

### **B3. Instalaciones de obrador y sanitarios**

La Contratista deberá emplazar su obrador en el sitio previamente acordado con ADIF S.E. El obrador debe cumplir con todo lo especificado en el Capítulo 5 del Decreto 911/96.

En caso que en el obrador se elaboren comidas para el personal, se deberá respetar lo normado por la Ley 18284 del Código Alimentario Argentino.

Los trabajadores a cargo de la preparación de alimentos deben contar con el Apto otorgado por el Servicio de Medicina del Trabajo a través de exámenes periódicos. Se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo.

### **B4. Provisión de agua de uso y consumo humano**

La Contratista deberá asegurar de forma permanente la provisión de agua potable apta para beber, para la higiene del personal y para la preparación alimentos, conforme a lo establecido en el Decreto 911/96.

### **B5. Vigilancia**

Todo trabajador propio o tercerizado para tareas de vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles. Deberá:

- Poseer acceso a las instalaciones sanitarias y agua apta para consumo,
- Carecer de antecedentes penales y sanciones disciplinarias,
- Ser capacitado mínimamente en los siguientes temas: rol de emergencia, primeros auxilios, relación con la comunidad y trabajadores; incluyendo comunicación y trato adecuado y el uso indebido de la fuerza.

La Contratista deberá comunicar fehacientemente al Comitente ante cualquier evento de abuso o mal desempeño de sus funciones.

## **C. NORMAS GENERALES DE SSO APLICABLES EN OBRA**

### **C1. Manipulación de materiales**

Se priorizará la manipulación de cargas con medios mecánicos, minimizando la carga manual.

En caso de tener que manipular cargas menores, el peso a levantar por una sola persona no debe superar los 25 Kg.

La manipulación de rieles y durmientes debe realizarse exclusivamente por medios mecánicos.

### **C2. Almacenamiento de materiales**

Para el almacenamiento de materiales se debe respetar lo especificado en el Decreto 911/96 y en la Guía ADIF S.E sobre infraestructura mínima necesaria para Centros de Acopio.

### **C3. Orden y limpieza**

La Contratista será responsable del mantenimiento permanente de las condiciones de orden y limpieza en la obra. El no cumplimiento de este requisito será motivo de la interrupción de los trabajos en obra, hasta tanto la situación haya sido subsanada.

### **C4. Circulación**

En la obra deberán considerarse circulaciones peatonales y vehiculares en lo que hace a su trazado y delimitación, acorde a lo establecido en el Decreto 911/96.

**C5. Iluminación**

En lugares cerrados y para trabajos en horario nocturno se debe respetar lo establecido en el Decreto 911/96.

**C6. Protección contra caída de objetos y materiales**

Cuando por encima de un plano de trabajo se estén desarrollando tareas superpuestas o bien cuando haya circulación de personas y/o vehículos en proximidad de áreas con riesgos de caída de objetos o materiales, será obligatorio proteger a trabajadores y terceros que pudieran transitar por el lugar, adoptando medidas de seguridad adecuadas a cada situación.

**C7. Protección contra la caída de personas a diferente nivel**

Se entenderá por trabajo con riesgo de caída a distinto nivel a aquellas tareas que involucren circular o trabajar a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor a uno con ochenta metros (1,80 m) con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

Cuando en la obra exista el riesgo de caída de personas a diferente nivel, la Contratista deberá proceder conforme lo establecido en el Decreto 911/96 y de acuerdo a la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

**C8. Andamios y escaleras**

En los casos que se utilice andamios y/o escaleras, la Contratista deberá respetar lo establecido en el Decreto 911/96 y la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

**C9. Trabajos en la vía pública**

En los casos que aplique la realización de trabajos sobre la vía pública, la Contratista debe tramitar las autorizaciones correspondientes ante los Municipios, previo al inicio de las tareas.

Si fuera necesario realizar excavaciones en la vía pública, se deberán solicitar a las empresas de Servicios Públicos y Municipios, planos de las instalaciones que puedan existir en el lugar, a efectos de establecer la posible presencia de interferencias. Asimismo, aun contando con esta información, se realizarán cateos previos con herramientas manuales para determinar la posición exacta de las interferencias y para localizar otras que pudieran no estar descriptas en planos. Nunca se deberá iniciar una excavación con medios mecánicos si previamente no se efectuaron los cateos manuales.

Cuando se realicen excavaciones en la vía pública, el suelo excavado debe ser confinado en cajones especialmente contruidos para tal fin o bien en bolsones de fibras sintéticas y se los deberá situar de manera que no constituyan obstáculos para vehículos y peatones.

Previo al inicio de los trabajos, la Contratista debe instalar vallados rígidos, metálicos o plásticos, que garanticen pasos seguros para los peatones, contemplando las necesidades para el desplazamiento de personas con capacidades diferentes (Leyes Nacionales 22431 y 24314 – Decreto 914/97). Estos pasos deberán estar iluminados, señalizados y tener el balizamiento necesario para su visualización en horario nocturno.

**C10. Sendas de circulación, vallados, señalización y balizamiento**

En la obra se deben establecer sendas para la circulación de peatones delimitadas de los lugares de operación de vehículos y equipos. Las sendas de circulación peatonal deben estar señalizadas. Se debe observar que los lugares destinados a circulación de personas estén libres de obstáculos, iluminados y la superficie deberá ser nivelada.

No se permite el uso de cinta plástica para realizar vallados y demarcaciones. Los mismos deben ser realizados con vallas sólidas metálicas o plásticas.

Todo vallado debe ser complementado con cartelería informativa de precaución respecto de los riesgos asociados al vallado.

En la obra se deben colocar carteles de información, precaución, prohibición y motivacionales sobre temas que refuercen las conductas proactivas.

Para realizar trabajos en cámaras o bajo andenes, antes de comenzar a abrir las cámaras a intervenir, se deben colocar vallas rígidas alrededor de cada boca de forma tal que nadie pueda caer dentro de una cámara abierta.

Cuando queden vallados colocados próximos a lugares de circulación de personas, vehículos o equipos, se colocarán balizas luminosas intermitentes de color naranja, durante el horario nocturno.

Para los trabajos con ocupación de vía, se deberá confeccionar un Permiso de Trabajo según el formato ADIF S.E GCASS-GO-FN-01.01, que estará relacionado con los lineamientos de la Operadora/Línea correspondiente y de acuerdo con el tipo de vía que se trate: con electrificación por tercer riel, con electrificación por catenaria o sin electrificación.

#### **C11. Equipos e instalaciones eléctricas**

En cuanto a equipos e instalaciones eléctricas se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y legislación vigente.

En caso de contar con obradores, la Contratista deberá presentar memoria de cálculo eléctrica y protocolo de medición de PAT (Resol. 900/15 SRT) de obradores, con valores que cumplan con las normas y legislación vigente. La documentación mencionada deberá estar firmada por un profesional eléctrico matriculado.

#### **C12. Prevención y protección contra incendios**

En lo que se refiere a prevención y protección contra incendios la Contratista deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96.

#### **C13. Depósitos de inflamables**

En caso de existir depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96, y con la Ley N° 13.660 y su reglamentación.

#### **C14. Elementos de protección personal**

La Contratista deberá proporcionar los elementos de protección personal (EPP) básicos y específicos, y equipos de protección colectiva (EPC) que se requieran de acuerdo con la naturaleza de los trabajos y los riesgos, conforme a lo establecido en el Decreto 911/96 y estándares de ADIF S.E descriptos en la Guía GCASS-GG-14 “Provisión de Elementos de Protección Personal”, debiendo velar por el estricto cumplimiento en su uso.

#### **C15. Ruidos y vibraciones**

Cuando los trabajadores estén expuestos a fuentes generadoras de ruido se deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y Res. SRT 85/2012.

#### **C16. Demolición y submuración**

En caso de realizarse trabajos de demolición y submuración, se deberá cumplir con el Decreto

911/96 y Resoluciones complementarias de la SRT. Se interrumpirán los trabajos de demolición cuando las condiciones atmosféricas pudiesen provocar el desplome de partes de la construcción ya debilitada.

Todos los trabajos de demolición y submuración deben realizarse bajo la supervisión de personas competentes.

### **C17. Excavación y zanjeo**

Todo trabajo de excavación debe tener una planificación previa que incluya la revisión de planos de posibles interferencias y la realización de cateos con herramientas manuales. Dichos planos deben ser solicitados a las operadoras y empresas de servicios públicos.

Para la ejecución de excavaciones de 1,20 m de profundidad o más, se deberá cumplir con el Decreto 911/96, la Resolución SRT 503/2014 y los lineamientos de la Guía Operativa GCASS-GO- 05 “Trabajos de excavación”.

### **C18. Trabajos con hormigón**

Los trabajos de hormigonado deberán efectuarse conforme a lo dispuesto en el Decreto 911/96. Se verificará la tabla de carga de la manga, verificando que no sea extendida más allá de los límites indicados en dicha tabla.

Los estabilizadores del equipo siempre deben ser extendidos en su totalidad y el equipo debe trabajar correctamente nivelado.

## **D. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

### **D1. Máquinas para trabajar la madera**

Cuando se deba utilizar máquinas para trabajar la madera, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

No se permitirá el uso de sierra circular de banco ni tampoco sierra sin fin. Las únicas sierras eléctricas aceptadas en obra son las portátiles que deben tener todas las protecciones originales de fábrica y gatillo de encendido con sistema “hombre muerto”.

### **D2. Uso del martillo neumático / moto compresor**

Cuando se deba utilizar martillo neumático o moto compresor, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

Los compresores que tengan pulmón de más de 50 l de capacidad, deberán estar habilitados como aparato sometido a presión y cumplir con los requisitos legales correspondientes.

### **D3. Pasarelas y rampas**

Las pasarelas y rampas deberán cumplir con lo establecido en el Decreto 911/96 y la Guía Operativa GCASS-GO-02 “Trabajos en altura”.

### **D4. Seguridad vial**

La Contratista debe respetar todo lo detallado en el punto “Documentación referente a vehículos y equipos” del presente documento.

Todos los vehículos que la Contratista utilice en la obra, ya sean propios o alquilados, deben tener un dispositivo de monitoreo de velocidad por GPS y los reportes de los mismos deberán estar disponibles para su verificación por ADIF S.E

Serán consideradas infracciones mayores:

- Desconectar el dispositivo electrónico de monitoreo por GPS.



- El no uso del cinturón de seguridad por cualquier ocupante del vehículo.
- Transportar mayor número de personas que la cantidad de cinturones de seguridad y apoyacabezas que dispone el vehículo.
- La presencia de bebidas alcohólicas en el vehículo.
- El exceso de velocidad.
- Faltas graves de tránsito o violar disposiciones legales que resulten atentatorias a la seguridad del tránsito.
- Utilizar teléfono celular (aún en la modalidad “manos libres”) y fumar, comer o tomar mate en el interior de la cabina mientras se conduce.
- Facilitar un vehículo / equipo asignado, a una persona no autorizada.
- Transportar pasajeros ajenos a la obra.
- Utilizar los vehículos o equipos en actividades impropias a las características y capacidades de fabricación.

#### **D5. Grúas e izajes**

La gestión y uso de los elementos y equipos de izaje deberá realizarse conforme a lo dispuesto en el Decreto 911/96, y de acuerdo con la Guía Operativa GCASS-GO-03 “Tareas de Izaje” y sus formularios asociados.

#### **D6. Trabajos de corte y soldadura**

Cuando se deban realizar tareas de corte y soldadura se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96.

#### **D7. Trabajos de corte de rieles, soldadura aluminotérmica y esmerilado**

Para la realización de este tipo de soldaduras, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Comprobar el estado del molde y del crisol, eliminando cualquier impureza o humedad detectada.
- Mantener la carga de soldadura seca para lo que se realizara un calentamiento del molde previo a la realización de la primera de las soldaduras.
- Garantizar que las pinzas cierran el molde correctamente de manera que no puedan producirse fugas de material fundido, y que los conductores quedan bien sujetos al mismo.
- Alejarse en el momento de la reacción. La ignición del material de aporte se ha de realizar guardando la mayor distancia de seguridad a la boca, una vez cerrada la tapa.
- El retiro del crisol y los moldes se realizará una vez transcurrido el tiempo necesario de enfriamiento.
- Se evitará que la escoria y restos de soldadura entren en contacto con agua, pueden provocar explosiones.
- También se mantendrá lejos de espacios con vegetación.
- El almacenamiento del material de soldadura se realizará en espacios cubiertos, con buena ventilación, alejados de materiales inflamables.
- Es imprescindible que se compruebe la caducidad del material de soldadura antes de su utilización.
- Se utilizará un kit de soldadura nuevo para cada trabajo. No reutilizar los sobrantes de anteriores actuaciones.
- En trabajos de soldadura en recintos cerrados se ha de garantizar una correcta ventilación, siendo necesaria la aspiración de gases, vapores y humos. Cuando no sea posible se utilizarán equipos de respiración autónomos.
- En las operaciones de corte de rieles con cortadoras sensitivas portátiles, se tendrá en cuenta las siguientes medidas: sujeción firme de la herramienta, dispositivos de protección del disco en su posición, mantenimiento correcto de los mismos y reemplazo de los que estén gastados o deteriorados, utilización de protectores faciales acrílicos por encima de los anteojos de seguridad.

- Para el esmerilado de la soldadura, se protegerá correctamente la piedra de esmeril y se sustituirá la piedra cuando se alcance el límite de seguridad por desgaste.
  - Los residuos procedentes de la soldadura se depositarán en lugares adecuados donde no puedan provocar un incendio. Se mantendrán alejados materiales inflamables y se dispondrá de extintor en el frente de trabajo.
  - Se dispondrá de EPP adecuados: máscaras para soldadura con filtro adecuado o cristal fotosensible, guantes de cuero de puño largo, polainas y calzado de seguridad.
- D8. Cilindros de gases comprimidos

El almacenamiento, manipulación y transporte de cilindros con gases a presión, deberá cumplir con lo reglamentado en el Capítulo “Aparatos y Equipos sometidos a presión” del Decreto 911/96.

#### **D9. Trabajos en espacios confinados**

Cuando se deban realizar trabajos en espacios confinados se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 911/96 y Resol. 953/2010 SRT.

La Contratista deberá elaborar un procedimiento de trabajo seguro cuando deba realizar tareas en espacios confinados a los efectos de establecer todas las medidas de control necesarias.

El procedimiento de trabajo seguro deberá ser preparado previo a la solicitud de la autorización de trabajo por parte del Inspector de ADIF S.E y estará conforme con la normativa legal aplicable y las normas de ADIF S.E

#### **D10. Aparatos sometidos a presión**

Los aparatos sometidos a presión deberán cumplir con lo reglamentado en el Capítulo “Aparatos y Equipos sometidos a presión” del Decreto 911/96.

#### **D11. Operaciones en instalaciones activas**

La Contratista deberá asegurar que todo su personal o el de sus sub-contratistas, no opere ninguna válvula, no intervenga equipos e instalaciones eléctricas o de señalamiento ni realice trabajos invadiendo el gálibo ferroviario sin la previa autorización del Jefe de Obra de ADIF S.E, a través de la confección de un Permiso de Trabajo, según el formato ADIF S.E GCASS-GO-FN-01.01.

### **E. NORMATIVA PARA TRABAJOS EN INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA**

Trabajos sobre vías, próximos a catenaria o tercer riel

En todos los casos la Contratista, además de contar con las autorizaciones correspondientes, debe cumplir con lo que indica la legislación vigente, el Reglamento Interno Técnico Operativo de FFCC (RITO) y las Normas de Seguridad Ferroviaria correspondientes según lo determine la Operadora de la línea / instalación donde se realice la obra.

Para los trabajos con Autorización de Uso de Vía, se aplicará el protocolo de la Operadora y se confeccionará un Permiso de Trabajo, según el formato ADIF SE GCASS-GO-FN-01.01.

### **F. INCUMPLIMIENTO**

En caso de incumplimiento por parte de la Contratista de alguno de los requerimientos de este apartado, ADIF S.E le notificará mediante orden de servicio esta situación. Una vez recibida la notificación, la Contratista deberá inmediatamente tomar todas las acciones correctivas necesarias (ver Capítulo XII del Pliego de Condiciones Generales).

## **8.4.2 AL FINAL**

Al final de la obra la Contratista deberá entregar completa la Lista de Pendientes CASS la cual ADIF S.E tomará para evaluar el estado de situación del final de obra.

La Contratista deberá realizar las siguientes acciones previo a la Firma de la recepción Provisoria:

- Cerrar la documentación propia y de los subcontratistas para su resguardo durante el periodo de garantía, a ser entregada a ADIF S.E
- Compilar la documentación de calidad siguiendo el índice dossier y presentar el mismo.
- Entregar en formato digital a CASS ADIF S.E la documentación, incluyendo el cierre de las no conformidades y acciones correctivas, el cierre de las listas de pendientes completada, etc.
- Presentar, un informe ambiental de cierre de proyecto, el cual deberá contener:
  - o Evidencia de los muestreos finales (análisis y registro fotográfico) y su análisis comparativo con la línea de base presentada oportunamente al inicio de obra.
  - o Estado del predio usado como obrador (descripción de tareas de recomposición, análisis comparativo con línea de base, registro fotográfico).
  - o Estado de gestión de hallazgos, con evidencia de cumplimiento.
  - o A pedido de ADIF S.E, se podrá solicitar información como mapas, convenios, permisos de paso, actas de reuniones, minutas y toda evidencia de cumplimiento que aporte a una mejor comprensión del Informe.
- Cierre de los informes de reporte e investigación de acontecimientos, presentación de certificados de alta y evidencias objetivas de toma de acciones correctivas
- Cierre de la información estadística de SSO y Ambiente.

## **8.5 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La presente especificación define la metodología de medición y certificación para la Gestión y Control de la Calidad y la Gestión Ambiental y Social.

### **8.5.1 GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

La Gestión y control de la Calidad se medirá y certificará de la siguiente manera:

- 100% del subítem “Plan de Calidad” una vez entregado y aprobado dicho Plan con la debida documentación correspondiente a las tareas planificadas.
- Se requiere que la Contratista emita las actualizaciones correspondientes del Plan de Calidad según la planificación de las tareas y su aprobación previa a la realización de las mismas.
- 80% del subítem ”Gestión de calidad en obra”, prorrateado en el total de las tareas realizadas en los meses de obra y una vez entregado y aprobado los procedimientos y registros de las tareas ejecutadas, con la actualización correspondiente del Plan de Calidad y registros asociados a su implementación.
- 20% restante del subítem “Gestión de calidad en obra” al final del proyecto contra la entrega y aprobación del dossier final.

### **8.5.2 GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

La certificación de los trabajos relativos a la Gestión Ambiental y Social de la obra, se certificarán de la siguiente forma:

- 100% del subítem “Análisis de impactos ambientales y Plan de Gestión Ambiental y Social para la etapa constructiva” una vez entregada y aprobada dicha documentación correspondiente a las tareas planificadas.
- Se requiere que la Contratista emita las actualizaciones correspondientes del PGAYSc según la planificación de las tareas y su aprobación previa a la realización de las mismas.

- 80% del subítem Gestión Ambiental y Social en Obra, prorrateado en el total de las tareas realizadas en los meses de obra y una vez entregado y aprobado con el informe mensual. Y la actualización del PGAYSc de corresponder.
- 20% restante del subítem Gestión Ambiental y Social en Obra al final del proyecto contra la entrega y aprobación del Informe Final Ambiental / información georreferenciada de la infraestructura.

## 8.6 DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA CONTRATISTAS

- Guía de Gestión GCASS-GG-02: Auditorías de Gestión CASS.
- Guía de Gestión GCASS-GG-03: Gestión Integral de Residuos.
- Guía de Gestión GCASS-GG-07: Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos.
- Guía de Gestión GCASS-GG-11: Gestión de hallazgos.
- Guía de Gestión GCASS-GG-13: Inspecciones CASS.
- Guía de Gestión GCASS-GG-14: Provisión de Elementos de Protección Personal.
- Guía de Gestión GCASS-GG-15: Elaboración del Plan de Calidad.
- Guía de Gestión GCASS-GG-16: Elaboración de PGAYSc.
- Guía de Gestión GCASS-GG-17: Capacitación CASS.
- Guía de Gestión GCASS-GG-18: Manejo de Información Georreferenciada.
- Guía de Gestión GCASS-GG-19: Libro de registro de actividades de la gestión AyS/SySO.
- Guía de Gestión GCASS-GG-20: Protocolo de prevención COVID-19.
- GCASS-GG-FN-08.01: Formulario de Estadísticas de Seguridad y Ambiente por Contratista.
- Guía Operativa GCASS-GO-01: Permiso de Trabajo.
- Guía Operativa GCASS-GO-02: Trabajos en altura.
- Guía Operativa GCASS-GO-03: Tareas de Izaje.
- Guía Operativa GCASS-GO-04: Análisis de trabajo seguro.
- Guía Operativa GCASS-GO-05: Trabajos de excavación.

## Carta de Antecedentes de Gestión Ambiental

Buenos Aires, XX de XXXX de 2021

NOMBRE DEL LICITANTE

ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS S.E

Presente

Ref.: Licitación Publica Internacional  
N° 09/2020 “ Renovación De Infraestructura De Vías  
Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) A Estación  
Tigre (Km 28+000) - Línea Bartolomé Mitre.

Por medio de la presente me dirijo a ustedes en relación a los requisitos Ambientales para la Presentación de la Oferta Técnica de la Licitación de Referencia.

Al respecto, el Licitante presenta en carácter de declaración jurada que dispone al momento de su Oferta de las siguientes herramientas de Gestión Ambiental a modo de propuesta tentativa a implementar en el Proyecto, que acredita de forma suficiente contar con capacidad, experiencia y recursos para la Gestión Ambiental adecuada a la Obra.

<b>Tema</b>	<b>Herramienta de Gestión*</b>	<b>Antecedentes de implementación**</b>
Gestión de residuos		
Manejo sustancias peligrosas		
Medidas para la protección de fauna y flora		
Medidas para la protección del suelo, aire, agua.		
Gestión de contingencias ambientales		
Monitoreos y controles ambientales		

\*Mencionar el tipo de documento (Programa, Plan, Procedimiento, Instructivo, Manual u otros), denominación y codificación.

\*\*Mencionar el Proyecto y año en los que fueron utilizados, con documentación respaldatoria.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

[FIRMA Y ACLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL LICITANTE]

## Carta Compromiso Ambiente

Buenos Aires, XX de XXXX de 2021

NOMBRE DEL LICITANTE

ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS S.E

Presente

Ref.: Licitación Publica  
Internacional N° 09/2020 “ Renovación De Infraestructura  
De Vías Tramo: Emp. Maldonado (Km 4+656) A Estación  
Tigre (Km 28+000) - Línea Bartolomé Mitre

Por medio de la presente me dirijo a ustedes en relación a los requisitos para la Oferta Técnica Ambiental y Social de la Licitación de Referencia.

Al respecto, este Licitante manifiesta en carácter de declaración jurada que posee pleno conocimiento de:

- la normativa ambiental y social vigente aplicable al proyecto.
- La normativa ambiental específica en referencia a la gestión de residuos especiales y peligrosos.
- Los requerimientos legales necesarios para la manipulación, transporte y disposición final de estos residuos.
- Las inscripciones / permisos / habilitaciones necesarias a gestionar ante las autoridades de aplicación.
- Los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial.

Todo lo cual permite aseverar que esta empresa Licitante se encuentra en condiciones de realizar la gestión ambiental y social, en conformidad con las exigencias de la normativa vigente y del citado Pliego.

Sin otro particular, saludamos a ustedes atentamente.

[FIRMA Y ACLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL LICITANTE]

## **Planos**

Se detalla a continuación, el listado de la documentación gráfica.

<b>VÍAS</b>	
<b>ANEXOS y PLANOS</b>	
GIV-MF-ADV-ET-001-01B	Aparatos de Vía Tipo C con Durmientes de Hormigón - Características e Inspección
GIV-MF-BSP-ET-001-01B	Balasto - Características e Inspección
GIV-MF-DAV-ET-001-01B	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado para aparatos y trampas de vía - Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas
GIV-MF-DHM-ET-001-02C	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado - Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas
GIV-MF-DHM-ET-002-01B	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado apto tercer riel - Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas
GIV-MF-DMG-ET-001-01B	DURMIENTES DE MADERA. Quebracho Colorado - Quebracho Blanco preservado - Inspección y Aprobación de Producto
GIV-MF-ECL-ET-001-01B	Eclisas, bulones y arandelas - Inspección y Aprobación de Producto
GIV-MF-GEO-ET-001-01B	Geotextil no tejido - Separación balasto - plataforma - Características e inspección de producto
GIV-MF-SAT-ET-001-01C	Soldadura Aluminotérmica - Requisitos de Generales / Inspección y Ensayos
GIV-MF-SET-ET-001-01B	Soldadura Eléctrica - Requisitos de Generales / Inspección y Ensayos
S-N	Encauzador - Esquema de implantación TA
GIV-MF-DHE-PL-001-01D	DURMIENTE MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO PARA ENCAUZADOR
GIV-MF-DHE-PL-002-01D	DURMIENTE MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO PARA ENCAUZADOR
G.V.O. 231	Riel tipo 49,61Kg/m (100Lbs/Yd) - Perfil B.S. ®
G.V.O. 3234	GÁLIBOS MAXIMOS DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VÍAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS
LGM-RT-LO-001	LAYOUT DE VÍAS
LGM-RT-PT-001	PLANO TIPO DE PASO PEATONAL, PASILLO DE ACCESO Y LABERINTO
LGM-RT-PT-002	DISTRIBUCIÓN DE LOSETAS PLANTA
LGM-RT-PT-003	LOSETA INTERIOR - PLANTA Y CORTES
LGM-RT-PT-004	LOSETA EXTERIOR - PLANTA Y CORTES
LGM-RT-PT-005	ENCUENTRO LOSETAS DETALLE
ANEXO PCP SEÑALAM - ANEXO II - Cable Antivandalico.pdf	



<b>SEÑALAMIENTO</b>	
ANEXO PCP SEÑALAM - ANEXO I - Planos.pdf	
SÑ000010	BASE DE MASTIL DE BARRERA
SÑ000020	MASTIL DE BARRERA
SÑ000022	MASTIL DE SEMAFORO
SÑ000030	UBICACIÓN DE CAMARAS DE H°A°, ACCIONAMIENTOS Y CRUCES BAJO VÍAS
SÑ000031	UBICACIÓN DE CAMARAS DE H°A° Y CRUCES BAJO VÍAS
SÑ000051	CRUCES DE VÍAS Y DE CALZADAS
SÑ000061 - Hoja 1 de 2	CAMARAS DE H°A° PARA CABLES DE SEÑALAMIENTO
SÑ000061 - Hoja 2 de 2	CAMARAS DE H°A° PARA CABLES DE SEÑALAMIENTO
SÑ000070	DEFENSA VEHICULAR
SÑ000200	ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO A 0,80m
SÑ000201	ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO JUNTO A TRITUBO DE FIBRA OPTICA A 1,20m
SÑ000202	ZANJEO DE TRITUBO DE FIBRA OPTICA A 0,80m
ANEXO PCP SEÑALAM - ANEXO II - Cable Antivandalico.pdf	

<b>ELECTRIFICACIÓN</b>	
Plano 1 Distancias de Tercer Riel-Layout1.pdf	
EL-PT-0001-A	PLANO TIPO - 3er RIEL & EQUIPO DE VIA - DIMENSIONES PRINCIPALES
Plano 2.Perfil del tercer riel de contacto a reemplazar.pdf	
S-N	SISTEMA DE TERCER RIEL - PERFIL DE RIEL DE CONTACTO ACTUAL
Plano 3.Gálibo de obra disponible y gálibo del material rodante actual 1.pdf	
S-N	SISTEMA DE TERCER RIEL - GÁLIBO DE OBRA DISPONIBLE Y DE MATERIAL RODANTE ACTUAL
Plano 4 Pilares existentes 1.pdf	
EL-PT-1879-A	PLANO TIPO - PILAR DE VÍA - VISTA ARMADA
Plano 5 Disposición del nuevo tercer riel de Al-Ac.pdf	
M-FCM-TC-PL-001	DISPOSICIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE TERCER RIEL
Plano 6 Galibo coches chinos 1.pdf	
S-N	GÁLIBO DE COCHES CHINOS NUEVOS

## Información complementaria

Se adjunta Anexo de Vías, Electrificación y Señalamiento.

Se adjunta Anexo Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental, Social y de Seguridad y Salud Ocupacional.

### 1. ELEMENTOS DE PROVISIÓN ADICIONALES

#### 1.1. NORMAS PARA LA GERENCIA DE INGENIERÍA DE VÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS S.E.

Dentro de los primeros 15 días corridos luego de firmada el Acta de Inicio de Obra, La Contratista deberá entregar a la Gerencia de Ingeniería de Vías para su uso exclusivamente propio, los documentos y normativas que a continuación se mencionan en las versiones que se indican y por cada renglón, a saber:

Nombre del Documento	Año/ Versión
<b>LOTE I</b>	
AREMA - MANUAL FOR RAILWAY ENGINEERING	2020
AREMA - PORTFOLIO OF TRACKWORK PLANS	2020
<b>LOTE II</b>	
AREMA - BRIDGE INSPECTION HANDBOOK	2020
AREMA - PRACTICAL GUIDE TO RAILWAY ENGINEERING	2020
AREMA - COMMUNICATIONS & SIGNALS MANUAL	2020
Railway applications - Track - Performance requirements for fastening systems - Part 5: Fastening systems for slab track with rail on the surface or rail embedded in a channel (includes Amendment A1:2017)	BS EN 13481-5:2012 +A1:2017
Railway applications. Track. Concrete sleepers and bearers Design	BS EN 13230-6:2020
Railway applications. Track. Concrete sleepers and bearers Prestressed bearers for switches and crossings	BS EN 13230-4: 2016 +A1:2020

#### 1.2. INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN Y CONTROL PARA EL AREA DE SEÑALAMIENTO

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.

- Se proveerá UN (1) odómetro portátil de una rueda por tramo. Los mismos permanecerán en poder del Comitente una vez concluida la obra. Se suministrará en un plazo de hasta CINCO (5) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio.
- Se proveerá UN (1) sistema de geolocalización y referenciación portátil con una precisión menor a UN (1) metro para la reubicación de sistemas ATSD por tramo. Este sistema permanecerá en poder del Comitente una vez concluida la obra. Se suministrará en un plazo menor a CINCO (5) días hábiles desde la firma del Acta de Inicio.
- Se proveerá UN (1) dinamómetro digital para comprobación y verificación de funcionamiento de máquinas de cambio. El mismo deberá ser compatible con el rango de esfuerzo que las máquinas ofrecen. Este sistema permanecerá en poder del Comitente una vez concluida la obra. Se suministrará en un plazo menor a CINCO (5) días hábiles desde la provisión de las máquinas de cambio



## **PARTE 3. Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato**

## Sección VIII - Condiciones Generales (CG)

**Libro Rojo:**

© FIDIC 2017. Todos los derechos reservados.

Las Condiciones del Contrato son las “Condiciones Generales” que forman parte de las “Condiciones del Contrato para la Construcción de Edificaciones y Obras de Ingeniería Diseñadas por el Contratante (“Libro Rojo”) Segunda Edición, 2017” publicado por la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC) y las siguientes “Condiciones Particulares” que forman parte del COPA del Banco y las enmiendas y adiciones a dichas Condiciones Generales.

Debe obtenerse de FIDIC una copia original de la publicación FIDIC anterior: las “*Condiciones del Contrato para Edificaciones y Obras de Ingeniería Diseñadas por el Contratante*”.

**International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)**

FIDIC Bookshop – Box- 311 – CH – 1215 Geneva 15 Switzerland

Fax: +41 22 799 49 054

Telephone: +41 22 799 49 01

E-mail: [fidic@fidic.org](mailto:fidic@fidic.org)

[www.fidic.org](http://www.fidic.org)

FIDIC code: ISBN13: 978-2-88432-084-9

## **Sección IX - Condiciones Particulares del Contrato**

Las siguientes Condiciones Particulares complementan las Condiciones Generales (CG). Siempre que haya conflicto, las presentes estipulaciones prevalecerán sobre las Condiciones Generales.

## Condiciones Particulares

### Parte A: Datos del Contrato

Condiciones	Subcláusula	Datos
Nombre y dirección del Contratante	1.1.31	Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado. Dirección: Av. Dr. Ramos Mejía 1302. C.A.B.A, Buenos Aires, Argentina.
Nombre y dirección del Ingeniero	1.1.35	A designar por el Contratante
Nombre del Banco	1.1.89	Banco Mundial
Nombre del Prestatario	1.1.90	La República Argentina a través del Ministerio de Transporte de la Nación
Plazo para la Finalización	1.1.84	Ochocientos setenta (870) días cada lote.
<b>Plazo de Notificación de Defectos</b>	1.1.27	365 días (un año)
Secciones	1.1.73	No aplica.
Sistemas de transmisión electrónica	1.3 (a) (ii)	A designar.
Dirección del Contratante para comunicaciones	1.3 (d)	A designar.  Asimismo, las siguientes comunicaciones serán válidas, conforme se detalla a continuación:  <b>LIBROS.</b> La Contratista suministrará los libros de “Ordenes de Servicio”, y “Notas de Pedido” con hojas triplicadas. <b>LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO:</b> Significa el documento en el cual se incorporan cronológicamente las NOTAS DE PEDIDO. <b>LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO:</b> Significa el documento en el cual se incorporan



Condiciones	Subcláusula	Datos
		<p>cronológicamente las ORDENES DE SERVICIO.</p> <p>LIBRO DE PARTES DIARIOS: Significa el documento en el cual se incorporan cronológicamente los PARTES DIARIOS.</p> <p>LIBROS DE OBRA: Significa conjuntamente el (i) LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO; (ii) el LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO; y, (iii) el LIBRO DE PARTES DIARIOS.</p>
Dirección del Ingeniero para comunicaciones	1.3 (d)	A designar.
Dirección del Contratista para comunicaciones	1.3 (d)	A designar
Ley aplicable	1.4	República Argentina
Idioma aplicable	1.4	Español
Idioma para comunicaciones	1.4	Español
Plazo para que las Partes celebren el Convenio Contractual	1.6	Treinta y cinco (35) días a partir de la fecha en que la Contratista reciba la Carta de Adjudicación
Número de copias adicionales en papel de los Documentos del Contratista	1.8	Dos (2)
Responsabilidad total del Contratista al Contratante bajo o en relación con el Contrato	1.15	110% del Monto Contractual Aceptado.
Lugar de las Obras	1.1.74	<p>Línea Gral. Bartolomé Mitre – Ramal Tigre.</p> <p>LOTE I MALDONADO – ACASSUSO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maldonado (Km 4+656) hasta inicio Viaducto Mitre (Próximo a Av. Dorrego)</li> <li>• Paso Bajo a Nivel Av. Congreso (Km 8+978) hasta PaN Perú (Km 18+407)</li> </ul> <p>LOTE II: ACASSUSO – TIGRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde PAN PERÚ (KM 18+407) hasta KM 28+000 (TIGRE).</li> </ul>
Plazo para acceder al Lugar de las Obras	2.1	A más tardar en la fecha de inicio de las obras.
Obligaciones y facultades del Ingeniero	3.2	Las variaciones que aumenten el Monto Contractual Aceptado en más del Uno Por

Condiciones	Subcláusula	Datos
		ciento (1) % deberán ser aprobadas por el Contratante.
Adquisiciones sostenibles	4.1	No Aplica
Garantía de Cumplimiento	4.2	<p>La Garantía de Cumplimiento se presentará en forma de Garantía a primer Requerimiento de un 10 % del Monto Contractual Aceptado y en la misma moneda o monedas de dicho monto.</p> <p>La 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 Adecuación en virtud de los ajustes del contrato.</p>
Garantía de Cumplimiento de las obligaciones medio ambientales y sociales		No Aplica.
Período para notificación de errores en los puntos de referencia	4.7.2 (a)	Veintiocho (28) días
Período de pago por servicios públicos temporales	4.19	<p>La 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.</p> <p>Estarán a cargo de la Contratista todas las gestiones pertinentes ante los mencionados</p>

Condiciones	Subcláusula	Datos
		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
Número de copias adicionales en papel de los informes de avance	4.20	2 (dos) copias
Valor acumulado máximo permitido del trabajo subcontratado (como un porcentaje del Monto Contractual Aceptado)	5.1 (a)	Treinta Por ciento (30) %
Partes de las obras para las que no está permitida la subcontratación	5.1 (b)	Ejecución de superestructura de vías.
Horario normal de trabajo	6.5	De acuerdo a lo indicado en los requisitos de las Obras.
Número de copias de papel adicionales del Programa	8.3	Dos (2) copias.
Indemnización por Demora de las Obras	8.8	0,05 % del precio del Monto Contractual Aceptado por Día menos la Suma Provisional para pagar el DAAB.
Monto máximo de Indemnización por Demora	8.8	10% del Monto Contractual Aceptado, menos la Suma Provisional para pagar el DAAB
Método de Medición	12.2	De acuerdo a lo especificado en la lista de cantidades de cada lote.
Porcentaje a ser aplicado a las Sumas Provisionales por gastos administrativos y utilidad	13.4 (b)(ii)	Diez por ciento (10%)
Monto del Anticipo	14.2	Diez por ciento (10 %). Porcentaje del Monto Contractual Aceptado pagadero en las monedas y proporciones en las cuales el Monto Contractual Aceptado es pagadero

Condiciones	Subcláusula	Datos
Reembolso del Anticipo	14.2.3	Para la devolución del Anticipo Financiero, se procederá a realizar un descuento del DIEZ POR CIENTO (10%) 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
Plazo para Pagos	14.3	Sesenta (60) días.
Número de copias en papel adicionales de Relaciones Valoradas	14.3 (b)	Dos (2) copias
Porcentaje de Retención	14.3 (iii)	Cinco Por Ciento, 5%.
Límite de Retención como porcentaje del Monto Contractual Aceptado	14.3 (iii)	Cinco por ciento 5%.
Instalaciones y Materiales	14.5 (b) (i)	La Contratista deberá proveer, los Aparatos de Vía (LOTE I: ítem 4.3.1 / LOTE II: ítems 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 y 4.3.4 referidos en ambos casos a sus respectivas planillas de cotización).
Instalaciones y Materiales	14.5 (c) (i)	La Contratista deberá proveer, los Aparatos de Vía (LOTE I: ítem 4.3.1 / LOTE II: ítems 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 y 4.3.4 referidos en ambos casos a sus respectivas planillas de cotización).La Contratista deberá proveer, los Aparatos de Vía (LOTE I: ítem 4.3.1 / LOTE II: ítems 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 y 4.3.4 referidos en ambos casos a sus respectivas planillas de cotización).
Monto mínimo para Certificado de Pago Provisional	14.6.2	No Aplica.
Período de pago del anticipo al Contratista	14.7 (a)	Treinta (30) días.

<b>Condiciones</b>	<b>Subcláusula</b>	<b>Datos</b>
Período para que el Contratante realice pagos a cuenta al Contratista según la Subcláusula 14.6 (CPC)	14.7 (b) (i)	Sesenta (60) días.
Período para que el Contratante realice pagos provisionales al Contratista según la Subcláusula 14.13 (CPF)	14.7 (b) (ii)	Sesenta (60) días.
Período para que el Contratante realice el pago final al Contratista	14.7 (c)	Sesenta (60) días.
Cargos de financiamiento por demora en el pago (puntos porcentuales por encima de la tasa promedio de préstamos a corto plazo bancarios a la que se hace referencia en el subpárrafo (a))	14.8	Se agrega: la tasa de interés por pagos atrasados será equivalente a la tasa de descuento de certificados de obra, a treinta días, fijada por el Banco de la Nación Argentina.
Número de copias en papel adicionales del borrador de la Relación Valorada Final	14.11.1 (b)	Dos (2) copias.
Fuerzas de la naturaleza, cuyos riesgos se asignan al Contratista	17.2 (d)	Cualquier evento de la naturaleza que no se hubiesen registrado en los últimos 10 años.

Condiciones	Subcláusula	Datos
Límites de deducibles permitidos	19.1	<p>Desde la fecha de Inicio hasta el momento de la emisión de la recepción de la obra, deberá asegurarse:</p> <p>a) Seguro requerido para las obras: La Contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado en la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en zona de obra. La suma asegurada no deberá superar los US\$ 60 millones, para cada lote.</p> <p>b) Seguro requerido para pérdida o daño a los equipos: Valor completo de reposición, incluyendo la entrega en el lugar de las obras.</p> <p>c) Seguro requerido por lesiones a personas y daños a la propiedad.</p>
Monto adicional a asegurar (como un porcentaje del valor de reemplazo, si es menor o mayor al 15%)	19.2.1 (b)	Suma adicional (15%) de dicho valor de reemplazo para cubrir cualquier costo adicional incidental a la rectificación de la pérdida o daño , incluyendo los honorarios profesionales y el costo de la demolición y retirada de escombros.
Lista de riesgos excepcionales que no se excluirán de la cobertura del seguro de las obras.	19.2.1 (iv)	No aplica
Alcance del seguro requerido para los bienes	19.2.2	Valor completo de reposición, incluyendo la entrega en el lugar de las obras.
Monto de seguro requerido para Bienes	19.2.2	Valor completo de reposición, incluyendo la entrega en el lugar de las obras.
Monto de seguro requerido por responsabilidad por incumplimiento del deber profesional	19.2.3 (a)	No aplica.
Si se requiere seguro contra responsabilidad por aptitud para el fin de las Obras	19.2.3 (b)	No aplica.

Condiciones	Subcláusula	Datos
Período de seguro requerido por responsabilidad por incumplimiento del deber profesional	19.2.3	No aplica.
Monto de seguro requerido por lesiones a personas y daños a la propiedad	19.2.4	Pesos Diez Millones: (\$10.000.000)
Otros seguros requeridos por la Legislación y por la práctica local (dar detalles)	19.2.6	Seguro Ambiental Obligatorio. (En caso de corresponder, una vez establecido el cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental y verificado por la autoridad de aplicación en la materia.)
Plazo en el que la Comisión de Prevención y Adjudicación de Controversias (DAAB) debe estar nombrada	21.1	Veintiocho (28) días después de la fecha en que el contratista reciba la Carta de Aceptación
Número de Miembros del DAAB	21.1	Tres Miembros
Lista de miembros propuestos para el DAAB	21.1	Propuestos por el Contratante:  1. Arq. Eduardo Ariel Faierman 2. Ing. Martin J. De Bony 3. Lic. María Julia Presterá  Propuestos por La Contratista: <i>[Agregar CVs en el Contrato]</i> A designar.  1. _____ 2. _____ 3. _____
Entidad o funcionario encargado del nombramiento del DAAB, en caso de no llegar a un acuerdo	21.2	Academia Nacional de Ingeniería de la República Argentina.

Condiciones	Subcláusula	Datos
Reglas de arbitraje	21.6 (a)	Subcláusula 21.6 (a) de la PARTE B - Estipulaciones Especiales [ <i>insertar "deberá" o "no deberá"</i> ] aplicar. [ <i>Insertar reglas de arbitraje si son diferentes de las de la Cámara de Comercio Internacional.</i> ]  [ <i>La Subcláusula 21.6 (a) se conservará en el caso de un Contrato con un Contratista extranjero o la Subcláusula 21.6 (b) se conservará en el caso de un Contrato con un Contratista nacional. La determinación de si un Contratista (como empresa individual o como Joint Venture) es extranjero o nacional a los efectos de esta Subcláusula, se hará con referencia a los criterios establecidos en la nota a pie de página para la ITB 33 de las Instrucciones para Licitantes.</i> ]
	21.6 (b)	Subcláusula 21.6 (b) de la PARTE B – Estipulaciones Especiales [ <i>insertar "deberá" o "no deberá"</i> ].
Lugar de arbitraje	21.6 (a)	Montevideo, Uruguay.

**Tabla: Resumen de las Secciones (si hubiera) – NO APLICA**

Descripción de partes de las obras que serán designado una Sección a los efectos del Contrato (Subcláusula 1.1.73)	Valor: Porcentaje* del Monto Contractual Aceptado (Subcláusula 14.9)	Plazo para la Finalización (Subcláusula 1.1.84)	Indemnización por demora (Subcláusula 8.8)



\* Estos porcentajes también se aplicarán a cada mitad del Monto retenido de conformidad con la Subcláusula 14.9

## Condiciones Particulares

### Parte B – Estipulaciones Especiales

<b>Subcláusula 1.1.10 Contrato</b>	Las palabras "la Propuesta dLa Contratista" se suprimen.
<b>Subcláusula 1.1.42</b>	La palabra "divisa" significa también "moneda" como se usa en el documento de licitación.
<b>Subcláusula 1.1.49 Leyes</b>	La Subcláusula se sustituye por:  "Leyes" significa toda la legislación nacional (o estatal), estatutos, ordenanzas y otras leyes, y reglamentos y estatutos de cualquier autoridad pública legalmente constituida.
<b>Subcláusula 1.1.74 Lugar de las Obras</b>	La Subcláusula se sustituye por:  "Lugar de las Obras" significa los lugares donde se ejecutarán las Obras Permanentes, incluyendo las áreas de almacenamiento y de trabajo en la que Instalaciones y Materiales se entregarán, y cualquier otro lugar especificado en el Contrato como parte del Lugar de las Obras.
<b>Subcláusula 1.1.77 Relación Valorada</b>	En la segunda línea después de "Certificado de Pago bajo ..." se agrega " Subcláusula 14.2.1 <i>Garantía del Anticipo</i> , si corresponde, "
<b>Subcláusula 1.1.81 Licitación</b>	Las palabras "la Propuesta del Contratista" se suprimen.
<b>Las Subcláusulas 1.1.89 a 1.1.91 se agregan después de la Subcláusula 1.1.88</b>	
<b>Subcláusula 1.1.89 Banco</b>	"Banco" significa la institución financiera designada en los Datos del Contrato
<b>Subcláusula 1.1.90 Prestatario</b>	"Prestatario" significa la persona jurídica designada los Datos del Contrato.
<b>Subcláusula 1.1.91 AS</b>	"AS" significa Ambiental y Social (incluyendo Explotación y Abuso Sexual (EAS) y Acoso Sexual (ASx)).
<b>Subcláusula 1.1.92</b>	"Explotación y Abuso Sexual (EAS)" significa a lo siguiente:

<p><b>Explotación y Abuso Sexual (EAS) y Acoso Sexual (ASx)</b></p>	<p>La <b>Explotación Sexual</b> se define como cualquier abuso o intento de abuso a una posición vulnerable, abuso de poder o de confianza con fines sexuales, que incluyen, entre otros, el aprovechamiento monetario, social o político mediante la explotación sexual de otra persona.</p> <p>El <b>Abuso Sexual</b> se define como la amenaza o la intrusión física real de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o bajo condiciones desiguales o coercitivas.</p> <p>“<b>Acoso Sexual</b>” “<b>ASx</b>” se define como avances sexuales indeseables, demanda de favores sexuales, y otras conducta física o verbal de una naturaleza sexual por el Personal del Contratista con otros miembros del Personal del Contratista o del Contratante.</p>
<p><b>Subcláusula Interpretación</b>      <b>1.2</b></p>	<p><i>Nota del Traductor: las enmiendas de esta Subcláusula a las CG en inglés no aplican en idioma español</i></p>
<p><b>Subcláusula 1.5 Prioridad de los Documentos</b></p>	<p>Los siguientes documentos se agregan a la Lista de Prioridad de los Documentos inmediatamente después de (e):</p> <p>(f) las Condiciones Particulares Parte C – Fraude y Corrupción (g) las Condiciones Particulares Parte D – Indicadores ambientales y sociales para los Informes de Avance</p> <p>y la lista se reenumera como corresponde.</p>
<p><b>Subcláusula Convenio Contractual</b>      <b>1.6</b></p>	<p>El último párrafo se sustituye por:</p> <p>“Si el Contratista comprende una APCA o JV, el representante autorizado de la APCA o JV firmará el Contrato de acuerdo con la Subcláusula 1.14 <i>Responsabilidad solidaria</i>”</p>
<p><b>Subcláusula 1.12 Confidencialidad</b></p>	<p>Se añade lo siguiente al final del segundo párrafo:</p> <p>“Al Contratista se le permitirá divulgar la información requerida para establecer sus calificaciones para competir por otros proyectos”.</p> <p>La palabra "o" al final de (b) se suprime y se agrega al final de (c). Luego se agrega lo siguiente como (d): "se requiere en respuesta a una solicitud del Banco Mundial al Contratante".</p>
<p><b>Subcláusula 1.17 Inspecciones y Auditorías por Parte del Banco</b></p>	<p>La siguiente Subcláusula se agrega después de la Subcláusula 1.16:</p> <p>“De conformidad con el párrafo 2.2 e. de Condiciones Particulares - Parte C - Fraude y Corrupción, el Contratista permitirá y procurará</p>

	<p>que sus agentes (hayan sido declarados o no), subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, proveedores y el personal, permitan que el Banco y / o las personas designadas por el Banco inspeccionen el Lugar de las Obras y / o las cuentas, los registros y otros documentos relacionados con el proceso de adquisición, selección y / o ejecución del Contrato, y que dichas cuentas, registros y otros documentos sean auditados por auditores designados por el Banco. El Contratista y sus Subcontratistas y subconsultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Subcláusula 15.8 (Fraude y Corrupción), que establece, entre otros puntos, que las acciones encaminadas a impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar auditorías e inspecciones constituyen una práctica prohibida sujeta a la rescisión del Contrato (además de la determinación de inelegibilidad de conformidad con los procedimientos de sanciones vigentes del Banco)”.</p>
<p><b>Subcláusula 2.4</b> <b>Arreglos Financieros del Contratante</b></p>	<p>Sustituir el primer párrafo de la Subcláusula con lo siguiente:</p> <p>El Contratante deberá presentar, antes de la Fecha de Inicio, evidencia razonable que arreglos financieros han sido hechos para financiar las obligaciones del Contratante en virtud del Contrato.</p> <p>El siguiente subpárrafo se agrega al final de la Subcláusula 2.4:</p> <p>“Además, si el Banco notifica al Prestatario que ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo, el cual financia total o parcialmente la ejecución de las Obras, el Contratante notificará dicha suspensión al Contratista, con los detalles correspondientes, incluida la fecha de la notificación, con copia al Ingeniero, en un plazo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario reciba del Banco la notificación de suspensión. En caso de que el Contratante tenga acceso a fondos alternativos en las monedas adecuadas para seguir pagando al Contratista más allá del sexagésimo (60º) día contado desde la fecha de notificación de suspensión por parte del Banco, el Contratante deberá presentar en dicha notificación evidencia razonable de la medida en que dichos recursos estarán disponibles”.</p>
<p><b>Subcláusula 2.6</b> <b>Materiales y Equipos suministrados por el Contratante</b></p>	<p>[<i>Si los Materiales suministrados por el Contratante se enumeran en los Requisitos de las Obras para el uso del Contratista en la ejecución de las Obras, se pueden agregar las siguientes disposiciones</i>]:</p> <p>Lo siguiente se agrega después del último párrafo de la Subcláusula 2.6:</p>

	<p>"El Contratante deberá suministrar al Contratista los Materiales suministrados por el Contratante enumerados en las Especificaciones, en el momento (s) indicado en las Especificaciones (si no se indica, dentro de los plazos que se requerirán para permitir que La Contratista proceda con la ejecución de las Obras de acuerdo con el Programa).</p> <p>Cuando el Contratante lo ponga a disposición, el Contratista inspeccionará visualmente los Materiales suministrados por el Contratante y le enviará inmediatamente una Notificación al Ingeniero sobre cualquier escasez, defecto o incumplimiento en ellos. Posteriormente, el Contratista rectificará dicha escasez, defecto o incumplimiento en la medida que lo indique el Ingeniero. Dicha instrucción se considerará dada bajo la Subcláusula 13.3.1 [<i>Variación por instrucción</i>].</p> <p>Después de esta inspección visual, los Materiales suministrados por el Contratante quedarán bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones de inspección, cuidado, custodia y control del Contratista no eximirán al Contratante de responsabilidad por cualquier escasez, defecto o incumplimiento no aparente de una inspección visual".</p> <p>[<i>Si el Equipo del Contratante está listado en las Especificaciones para el uso del Contratista en la ejecución de las Obras, se pueden agregar las siguientes disposiciones</i>]:</p> <p>Lo siguiente se agrega después del último párrafo de la Subcláusula 2.6:</p> <p>"El Contratante pondrá a disposición del Contratista los Equipos del Contratante enumerados en las Especificaciones en el momento (s) indicado (s) en las Especificaciones (si no se indica, dentro de los tiempos que se requerirán para permitir que el Contratista proceda con la ejecución de las Obras en de acuerdo con el programa).</p> <p>A menos que se indique expresamente lo contrario en las Especificaciones, el Equipo del Contratante se proporcionará para uso exclusivo del Contratista.</p> <p>Cuando el Contratante lo ponga a disposición, el Contratista inspeccionará visualmente el Equipo del Contratante y le enviará inmediatamente una Notificación al Ingeniero de cualquier escasez, defecto o incumplimiento en ellos. Posteriormente, el Contratista rectificará dicha escasez, defecto o incumplimiento en la medida que</p>
--	---

	<p>lo indique el Ingeniero. Dicha instrucción se considerará dada bajo la Subcláusula 13.3.1 [<i>Variación por instrucción</i>].</p> <p>El Contratista será responsable del Equipo del Contratante mientras esté bajo el control del Contratista y / o cualquier miembro del Personal del Contratista lo esté operando, conduciendo, dirigiendo, usando o controlando.</p> <p>El Contratista no se moverá del Lugar de las Obras ningún elemento del Equipo del Contratante sin el consentimiento del Contratante. Sin embargo, no se requerirá el consentimiento para los vehículos que transportan Bienes o personal del Contratista hacia o desde el Lugar de las Obras ".</p>
<p><b>Subcláusula 3.1</b> <b>El Ingeniero</b></p>	<p>Al final del primer subpárrafo se agrega lo siguiente:</p> <p>“El personal del ingeniero incluirá ingenieros debidamente calificados y otros profesionales que sean competentes para llevar a cabo estas tareas”.</p>
<p><b>Subcláusula</b>      <b>3.2</b> <b>Obligaciones</b>      <b>y</b> <b>Autoridad</b>      <b>el</b> <b>Ingeniero</b></p>	<p>“El Ingeniero obtendrá la aprobación por escrito del Contratante antes de ejercer su autoridad en virtud de las siguientes Subcláusulas de estas Condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Subcláusula 13.1 Derecho a Realizar Cambios para instruir una variación, excepto; <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) en una situación de emergencia según lo determinado por el Ingeniero, y/o</li> <li>(ii) si tal Cambio aumentase el Monto Contractual Aceptado en menos del porcentaje especificado en los Datos del Contrato.</li> </ul> </li> <li>(b) Subcláusula 13.2 Ingeniería de Valor declarando su consentimiento o no a una propuesta de ingeniería de valor presentada por el contratista de conformidad con la Subcláusula 13.2</li> </ul> <p>Sin perjuicio de la obligación, según lo establecido anteriormente, de obtener la aprobación, si, en opinión del Ingeniero, ocurre una emergencia que afecte la seguridad de la vida o de las Obras o de la propiedad adyacente, puede, sin relevar al Contratista de cualquiera de los deberes y la responsabilidad en virtud del Contrato, instruir al Contratista para que ejecute todo el trabajo o haga todas las cosas que, en opinión del Ingeniero, sean necesarias para reducir o reducir el riesgo. El Contratista deberá cumplir inmediatamente, a pesar de la falta de consentimiento del Contratante, con cualquier instrucción del Ingeniero. El Ingeniero determinará una adición al Precio</p>

		Contractual, con respecto a dicha instrucción, y APF (si hubiera), de acuerdo con la Cláusula 13 y notificará al Contratista en consecuencia, con una copia al Contratante”.
<b>Subcláusula Representante del Ingeniero</b>	<b>3.3</b>	Se añade lo siguiente al final de la Subcláusula 3.3:  "El Ingeniero deberá obtener el consentimiento del Contratante antes de designar o reemplazar a un Representante de Ingeniero".
<b>Subcláusula Delegación por el Ingeniero</b>	<b>3.4</b>	Se añade lo siguiente al final del segundo párrafo:  "Si alguno de los asistentes no habla este idioma con fluidez, el Ingeniero pondrá a disposición intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un número suficiente para que dichos asistentes desempeñen adecuadamente sus funciones asignadas y / o ejerzan su autoridad delegada".
<b>Subcláusula 3.6 Reemplazo del Ingeniero</b>		En el primer párrafo, “42 días” se reemplaza por “21 días”.
<b>Subcláusula Obligaciones Generales del Contratista</b>	<b>4.1</b>	Se inserta lo siguiente después del párrafo "El Contratista deberá proporcionar las Instalaciones y las piezas de repuesto, (si las hubiera) ...":
		"Todos los equipos, materiales y servicios que se incorporarán o requerirán para las Obras deberán tener su origen en cualquier país de origen elegible según lo define el Banco".  Se inserta lo siguiente después del párrafo "El Contratista deberá, siempre que lo solicite el Ingeniero ...":
		“El Contratista no llevará a cabo ninguna Obra, incluidas las actividades de movilización y / o de pre-construcción (por ejemplo, limpieza de caminos de acarreo, accesos al Lugar de las Obras y establecimiento del sitio de trabajo, investigaciones geotécnicas o investigaciones para escoger lugares accesorios a las Obras tales como canteras y áreas de préstamos), hasta cuando el Ingeniero entregue una Notificación de No-Objeción al Contratista, una Notificación que no deberá ser irrazonablemente demorada, a las medidas que el Contratista propone para gestionar los riesgos e impactos, que como mínimo deben incluir como mínimo, la aplicación de las Estrategias de Gestión y los Planes de Ejecución

(EGPE) y las Normas de Conducta, presentados en la Oferta y acordados como parte del Contrato.

El Contratista deberá presentar, al Ingeniero para su Revisión, cualquier EGPE adicional que sea necesario para gestionar los riesgos e impactos de AS de las Obras en curso (por ejemplo, excavaciones, trabajos de tierra, trabajos de puentes y estructuras, desvíos de ríos y carreteras, extracción de materiales, colocación de concretos y fabricación de asfaltos). Estos EGPE comprenden colectivamente el Plan de Gestión Ambiental y Social del Contratista (PGAS-C). El Contratista revisará el PGAS-C periódicamente (pero no menos de cada seis (6) meses) y lo actualizará según sea necesario para asegurarse de que contenga medidas apropiadas para las Obras. El PGAS-C actualizado se presentará al Ingeniero para su Revisión.

El PGAS-C formará parte de los Documentos del Contratista. Los procedimientos para la Revisión del PGA-C y sus actualizaciones serán los descritos en la Subcláusula 4.4.1 [*Preparación y Revisión*].

El siguiente texto se agrega como (g); (g) y (h) de la Subcláusula se reenumeran como (h) e (i) respectivamente.

(g) si así se indica en las Especificaciones, el Contratista deberá:

- (i) diseñar elementos estructurales de las Obras teniendo en cuenta las consideraciones del cambio climático;
- (ii) aplique el concepto de acceso universal (el concepto de acceso universal significa acceso sin trabas para personas de todas las edades y capacidades en diferentes situaciones y bajo diversas circunstancias;
- (iii) considerar los riesgos incrementales de la exposición del público a los accidentes operacionales o peligros naturales, incluyendo eventos climáticos extremos; y
- (iv) cualquier otro requisito establecido en las Especificaciones.

Lo siguiente se agrega al final de la Subcláusula:

“El Contratista deberá proporcionar información relevante relacionada con el contrato, ya que el Contratante y / o el Ingeniero pueden solicitar razonablemente realizar reuniones con las Partes Interesadas. "Parte Interesada" se refiere a individuos o grupos que:

- (i) están afectados o es probable que se vean afectados por el Contrato; y
- (ii) puede tener interés en el Contrato.



		El Contratista también debe participar directamente en las reuniones con las Partes Interesadas, según lo solicite razonablemente el Contratante y / o el Ingeniero”.
<b>Subcláusula 4.2</b> <b>Garantía de</b> <b>Cumplimiento y</b> <b>Garantía de</b> <b>Cumplimiento de las</b> <b>Obligaciones AS</b>		El primer subpárrafo se reemplaza con lo siguiente:  “El Contratista obtendrá (a su costo) una Garantía de Cumplimiento para el desempeño adecuado. en los montos indicados en los Datos del Contrato y denominados en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda libremente convertible aceptable para el Contratante. Si las cantidades no se indican en los Datos del Contrato, esta Subcláusula no se aplicará.
		En las siguientes Subcláusulas de las Condiciones Generales, el término "Garantía de Cumplimiento" se sustituye por: "Garantía de Cumplimiento y, si corresponde, una Garantía de Cumplimiento de las obligaciones AS":  2.1 Derecho de acceso al Lugar de las Obras 14.2 Anticipos 14.6 Emisión de CPC 14.12 Finiquito 14.13 Emisión de CPF 14.14 Cese de Responsabilidad del Contratante 15.2 Rescisión por Incumplimiento del Contratista 15.5 Rescisión por Conveniencia del Contratante.
<b>Subcláusula 4.2.1</b> <b>Obligaciones del</b> <b>Contratista</b>		El primer párrafo se sustituye por:  “El Contratista entregará la Garantía de Cumplimiento y, si corresponde, una Garantía de Cumplimiento AS al Contratante dentro de los 28 días posteriores a la recepción de la Carta de Aceptación, y enviará una copia al Ingeniero. La Garantía de Cumplimiento será emitida por un banco o institución financiera acreditada, seleccionada por el Contratista, y estará en el formulario anexo a las Condiciones Particulares, según lo estipulado por el Contratante en los Datos del Contrato, o en otro formulario aprobado por el Contratante. La Garantía de Cumplimiento AS será emitida por un banco acreditado seleccionado por el Contratista, y se hará en el formulario adjunto a las Condiciones Particulares, según lo estipulado por el Contratante en los Datos del Contrato, o en otro formulario aprobado por el Contratante.”

	Posteriormente, a lo largo de la Subcláusula 4.2, "Garantía de Cumplimiento" se reemplaza por: "Garantía de Cumplimiento y, si corresponde, Garantía de cumplimiento AS".
<b>Subcláusula 4.2.2</b> <b>Reclamos sobre</b> <b>Garantía de</b> <b>Cumplimiento</b>	El primer subpárrafo se reemplaza en su totalidad por: "El Contratante no deberá presentar reclamos sobre la Garantía de Cumplimiento excepto por montos sobre los cuales el Contratante tiene derecho en virtud del Contrato".
<b>Subcláusula 4.2.3</b> <b>Devolución de la</b> <b>Garantía de</b> <b>Cumplimiento</b>	En el subpárrafo (a) "21 días" se reemplaza por "28 días".
<b>Subcláusula 4.3</b> <b>Representante del</b> <b>Contratista</b>	Se añade lo siguiente al final del último párrafo:  "Si alguna de estas personas no habla este idioma con fluidez, el Contratista pondrá a disposición intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un número que el Ingeniero considere suficiente".
<b>Subcláusula 4.6</b> <b>Cooperación</b>	Lo siguiente se agrega después del primer párrafo:  "El Contratista también, como se indica en las Especificaciones o según las instrucciones del Ingeniero, cooperará y permitirá oportunidades apropiadas para que el Personal del Contratante realice cualquier evaluación ambiental y social.
<b>Subcláusula 4.7</b> <b>Replanteo</b>	En el segundo punto del subpárrafo (b) de la Subcláusula 4.7.3:  - antes de "si los elementos de referencia", agregue lo siguiente: "cuando examine los elementos de referencia dentro del período establecido en el subpárrafo (a) de la Subcláusula 4.7.2" - en la segunda y tercera líneas, elimine lo siguiente "y la Notificación del Contratista se entrega después del período establecido en el subpárrafo (a) de la Subcláusula 4.7.2".
<b>Subcláusula 4.8</b> <b>Obligaciones de</b> <b>Salud y Seguridad</b>	Lo siguiente se incluye después de eliminar "y" al final de (f) y reemplazar "." por ";" al final de (g): " (h) brindar capacitación en salud y seguridad al Personal del Contratista según corresponda y mantener registros de capacitación;  (i) comprometer activamente al Personal del Contratista para promover la comprensión y los métodos para la implementación

	<p>de los requisitos de salud y seguridad, así como para proporcionar información al Personal del Contratista, y provisión de equipo de protección personal sin costo para el Personal del Contratista;</p> <p>(j) establecer procesos en el lugar de trabajo para que el Personal del Contratista informe situaciones de trabajo que ellos creen que no son seguras o saludables, y para retirarse de una situación laboral cuando tienen una justificación razonable para creer que presenta un peligro inminente y grave para su vida o salud;</p> <p>(k) el Personal del Contratista que se retire de tales situaciones laborales no estará obligado a regresar a trabajar hasta que se hayan tomado las medidas correctivas necesarias para corregir la situación. El Personal del Contratista no será objeto de represalias ni estará sujeto a acciones negativas por dicha denuncia o retiro;</p> <p>(l) sujeto a la Subcláusula 4.6, colaborar con las entidades del Contratante y su Personal, y otros contratistas contratados por el Contratante, y / o el personal de cualquier entidad pública legalmente establecida bajo los párrafos (a), (b) y (c) de la Subcláusula 4.6, para que se apliquen los requisitos de seguridad y salud. Esto sin perjuicio de las responsabilidades de las entidades pertinentes respecto a la salud y seguridad de su propio personal; y</p> <p>(m) establecer e implementar un sistema para la revisión regular (no menos de seis meses) del desempeño de la salud y la seguridad y el entorno de trabajo ".</p> <p>.</p> <p>El párrafo que comienza con “Además de los requisitos de reportar ...” se suprime y se reemplaza con la adición a la Subcláusula 4.20 de las Condiciones Generales en la Subcláusula 4.20 de las Estipulaciones Especiales.</p>
<p><b>Subcláusula 4.15</b> <b>Rutas de Acceso</b></p>	<p>Lo siguiente texto se agrega al final de la Subcláusula 4.15:</p> <p>“El Contratista tomará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar la ocurrencia de incidentes y lesiones a cualquier tercero asociado con el uso, si hubiera, del Equipo del Contratista en vías públicas u otra infraestructura pública.</p>

	El Contratista supervisará los incidentes y accidentes de seguridad vial para identificar problemas de seguridad negativos y establecerá e implementará las medidas necesarias para resolverlos”.
<b>Subcláusula 4.18 Protección del Medio Ambiente</b>	<p>La Subcláusula 4.18 <i>Protección del Medio Ambiente</i> se reemplaza con el siguiente texto:</p> <p>“El Contratista tomará todas las medidas necesarias para:</p> <p>(a) proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras); y</p> <p>(b) limitar los daños y molestias a las personas y la propiedad que resultan de la contaminación, el ruido y otros resultados de las operaciones y / o actividades del Contratista.</p> <p>El Contratista se asegurará de que las emisiones, vertidos superficiales, efluentes y cualquier otro contaminante de las actividades del Contratista no excedan los valores indicados en las Especificaciones, ni los prescritos por las Leyes aplicables.</p> <p>En caso de daños al medio ambiente, propiedad y / o molestia para las personas, dentro o fuera del Lugar de las Obras como resultado de las operaciones del Contratista, (ya sea identificado por cualquiera de las Partes, el Ingeniero u otros), el Contratista preparará y presentará una propuesta de inmediato al Ingeniero para los trabajos correctivos necesarios y el calendario de dicho trabajo.</p>
<b>Subcláusula 4.20 Informes de Avance</b>	<p>Reemplazar la Subcláusula “4.20 (g) con: “los indicadores Ambientales y Sociales (AS) establecidos en la Condiciones Particulares – PARTE D”</p> <p>El siguiente texto se agrega al final de la Subcláusula:</p> <p>“Además de los requisitos de reportar en el subpárrafo (g) de la Subcláusula 4.20 <i>Informes de avance</i>, el Contratista informará inmediatamente al Ingeniero sobre cualquier acusación, incidente o accidente en el Lugar de las Obras, que tenga o pueda tener un impacto significativo adverso sobre el medio ambiente, las comunidades afectadas, el público, el personal del Contratante o el Personal del Contratista. Esto incluye, pero no se limita a, cualquier incidente o accidente que cause la muerte o lesiones graves; efectos adversos significativos o daños a la propiedad privada; o cualquier acusación de EAS y / o ASx. En el caso de EAS y / o ASx, mientras se mantiene la confidencialidad según corresponda, el tipo de</p>

	<p>denuncia (explotación sexual, abuso sexual o acoso sexual), el género y la edad de la persona que experimentó el presunto incidente deben incluirse en la información.</p> <p>El Contratista, al darse cuenta de la acusación, incidente o accidente, también informará inmediatamente al Ingeniero de cualquier incidente o accidente en las instalaciones de los Subcontratistas o proveedores en relación con las Obras que tenga o pueda tener un efecto adverso significativo en el medio ambiente, las comunidades afectadas, el público, el Personal del Contratante o el Personal del Contratista, el personal de sus subcontratistas y proveedores. La notificación deberá proporcionar detalles suficientes sobre tales incidentes o accidentes. El Contratista deberá proporcionar detalles completos de tales incidentes o accidentes al Ingeniero dentro del plazo acordado con el Ingeniero.</p> <p>El Contratista exigirá a sus Subcontratistas y proveedores (que no sean Subcontratistas) que notifiquen inmediatamente al Contratista cualquier incidente o accidente mencionado en esta Subcláusula".</p>
<p><b>Subcláusula 4.21 Seguridad del Lugar de las Obras</b></p>	<p>La Subcláusula 4.21 <i>Seguridad del Lugar de las Obras</i> se reemplaza por:</p> <p>"Subcláusula 4.21 Seguridad del Lugar de las Obras</p> <p>El Contratista será responsable de la seguridad del Lugar de las Obras y:</p> <p>(a) de mantener a personas no autorizadas fuera del Lugar de las Obras;</p> <p>(b) las personas autorizadas se limitarán al Personal del Contratista, el Personal del Contratante y a cualquier otro personal identificado como personal autorizado (incluidos los otros contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras), mediante una Notificación del Contratante o del Ingeniero al Contratista.</p> <p>La Contratista deberá (i) realizar verificaciones de antecedentes apropiadas de cualquier personal contratado para proporcionar seguridad; (ii) capacitar adecuadamente al personal de seguridad (o determinar que están debidamente capacitados) en el uso de la fuerza (y, en su caso, las armas de fuego) y la conducta adecuada hacia el Personal de La Contratista, el Personal del Contratante y las comunidades afectadas; y (iii) exigir que el personal de seguridad</p>

	<p>actúe dentro de la Legislación aplicable y los requisitos establecidos en las Especificaciones.</p> <p>La Contratista no permitirá el uso de la fuerza por parte del personal de seguridad para proporcionar seguridad, excepto cuando se utilice con fines preventivos y defensivos en proporción a la naturaleza y el alcance de la amenaza.</p> <p>Al hacer arreglos de seguridad, La Contratista también deberá cumplir con los requisitos adicionales establecidos en las Especificaciones".</p>
<b>Subcláusula 4.22</b> <b>Operaciones dLa</b> <b>Contratista en el</b> <b>Lugar de las Obras</b>	<p>En la tercera línea del segundo párrafo antes de "4.17", agregar la palabra "Subcláusula".</p>
<b>Subcláusula 4.23</b> <b>Hallazgos y</b> <b>Arqueológicos</b> <b>Geológicos</b>	<p>El primer párrafo se reemplaza por el siguiente:</p> <p>"Todos los fósiles, monedas, artículos de valor o antigüedad, estructuras, grupos de estructuras y otros restos u objetos de interés geológico, arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico o religioso que se encuentren en el Lugar de las Obras se colocarán bajo el cuidado y la custodia del Contratante.</p> <p>La Contratista deberá:</p> <p>(a) tomar todas las precauciones razonables, incluyendo cercar el área o el sitio del hallazgo, para evitar más disturbios y evitar que el Personal de La Contratista u otras personas eliminen o dañen cualquiera de estos hallazgos;</p> <p>(b) capacitar al personal pertinente de La Contratista sobre las acciones apropiadas que se tomarán en caso de tales hallazgos; y</p> <p>(c) implementar cualquier otra acción coherente con los requisitos de las Especificaciones y la Legislación aplicable".</p>
<b>Subcláusula 4.24</b> <b>Proveedores (que no</b> <b>sean los</b> <b>Subcontratistas)</b>	<p>4.24.1 Trabajo forzoso</p> <p>La Contratista tomará medidas para exigir a sus proveedores (que no sean Subcontratistas) que no empleen ni realicen trabajos forzados, incluidas las personas víctimas de la trata, como se describe en la Subcláusula 6.21. Si se identifican casos de trabajo forzoso / trata, La Contratista tomará medidas para exigir a los proveedores que tomen las medidas apropiadas para resolverlos. Cuando el proveedor no solucione la situación, La Contratista deberá, dentro de un período razonable, sustituir al proveedor por un proveedor que pueda gestionar dichos riesgos.</p>

#### 4.24.2 Trabajo infantil

La Contratista tomará medidas para exigir a sus proveedores (que no sean Subcontratistas) que no empleen o contraten trabajo infantil como se describe en la Subcláusula 6.22. Si se identifican casos de trabajo infantil, La Contratista tomará medidas para exigir a los proveedores que tomen las medidas apropiadas para resolverlos. Cuando el proveedor no solucione la situación, La Contratista deberá, dentro de un período razonable, sustituir al proveedor por un proveedor que pueda gestionar dichos riesgos.

#### 4.24.3 Problemas graves de seguridad

La Contratista, incluidos sus Subcontratistas, deberá cumplir con todas las obligaciones de seguridad aplicables, incluidas las establecidas en las Subcláusulas 4.8, 5.1 y 6.7. La Contratista también tomará medidas para exigir a sus proveedores (que no sean Subcontratistas) que adopten procedimientos y medidas de mitigación adecuadas para abordar los problemas de seguridad relacionados con su personal. Si se identifican problemas de seguridad graves, La Contratista tomará medidas para exigir a los proveedores que tomen las medidas apropiadas para resolverlos. Cuando el proveedor no solucione la situación, La Contratista deberá, dentro de un período razonable, sustituir al proveedor por un proveedor que pueda gestionar dichos riesgos.

#### 4.24.4 Obtención de materiales de recursos naturales en relación con el proveedor

La Contratista deberá obtener materiales de recursos naturales de proveedores que puedan demostrar, a través del cumplimiento de los requisitos de verificación y / o certificaciones aplicables, que la obtención de dichos materiales no está contribuyendo al riesgo de conversión o degradación significativas de hábitats naturales o críticos, como la recolección insostenible productos de madera, extracción de grava o arena de lechos de ríos o playas.

Si un proveedor no puede continuar demostrando que la obtención de dichos materiales no está contribuyendo al riesgo de conversión o degradación significativas de hábitats naturales o críticos, La Contratista deberá sustituir en un plazo razonable al proveedor por un proveedor que pueda demostrar que no afecta significativamente los hábitats.

<p><b>Subcláusula 4.25</b> <b>Normas de Conducta</b></p>	<p>La Contratista deberá tener Normas de Conducta para el Personal dLa Contratista.</p> <p>La Contratista tomará todas las medidas necesarias para garantizar que cada miembro del Personal dLa Contratista reciba una copia de las Normas de Conducta incluyendo comportamientos específicos que están prohibidos, y que entiende las consecuencias de involucrarse en tales comportamientos prohibidos.</p> <p>Estas medidas incluyen proporcionar instrucciones y documentación que pueda ser entendida por el Personal dLa Contratista y tratar de obtener la firma de esa persona acusando recibo de tales instrucciones y / o documentación, según corresponda.</p> <p>La Contratista también se asegurará de que las Normas de Conducta se muestren visiblemente en múltiples ubicaciones en el Lugar de las Obras y en cualquier otro lugar donde se realizarán las Obras, así como en áreas fuera del Lugar de las Obras accesibles para la comunidad local y las personas afectadas por el proyecto. Las Normas de Conducta publicadas se proporcionarán en idiomas que sean comprensibles para el Personal de La Contratista, el Personal del Contratante y la comunidad local.</p> <p>La Estrategia de Gestión y los Planes de Ejecución (EGPE) dLa Contratista incluirán los procesos apropiados para que La Contratista verifique el cumplimiento de estas obligaciones.</p>
<p><b>Subcláusula 5.1</b> <b>Subcontratistas</b></p>	<p>El siguiente texto se agrega al inicio del segundo párrafo:</p> <p>"La Contratista exigirá que sus Subcontratistas ejecuten las Obras de conformidad con el Contrato, incluido el cumplimiento de los requisitos de AS pertinentes y las obligaciones establecidas en la Subcláusula 4.25 anterior".</p> <p>Lo siguiente se agrega al final del último párrafo de la Subcláusula 5.1:</p> <p>“Todos los subcontratos relacionados con las Obras incluirán disposiciones que autoricen al Contratante a exigir que el subcontrato sea asignado al Contratante en virtud del subpárrafo (a) de la Subcláusula 15.2.3 [<i>Después de la Terminación</i>].</p> <p>Siempre que sea posible, La Contratista dará una oportunidad justa y razonable para que los contratistas del País sean nombrados como Subcontratistas ".</p>



<p><b>Subcláusula 5.2.2</b> <b>Objeción a la</b> <b>Nominación</b></p>	<p>En el subpárrafo (c):</p> <p>"y" se elimina del final de (i); al final de (ii) se inserta: ", y".</p> <p>“(iii) se pagará solo cuando La Contratista haya recibido de los pagos del Contratante por las sumas adeudadas en virtud del Subcontrato al que se hace referencia en la Subcláusula 5.2.3 <i>Pago a los Subcontratistas nominados</i>”.</p>
<p><b>Subcláusula 6.1</b> <b>Contratación de</b> <b>Personal y Mano de</b> <b>Obra</b></p>	<p>Los siguientes párrafos se agregan al final de la Subcláusula:</p> <p>La Contratista proporcionará la información y documentación del Personal de La Contratista que sea clara y comprensible con respecto a sus términos y condiciones de empleo. La información y la documentación establecerán sus derechos en virtud de la Legislación laboral pertinente aplicables al Personal de La Contratista (que incluirá los convenios colectivos aplicables), incluidos sus derechos relacionados con las horas de trabajo, salarios, horas extra, compensación y beneficios, así como los que surjan de cualquier requisito en las Especificaciones. Se informará al Personal de La Contratista cuando ocurran cambios materiales en sus términos o condiciones de empleo.</p> <p>"Se alienta al Contratista, en la medida de lo posible y razonable, a emplear personal y mano de obra con las calificaciones y experiencia adecuadas de fuentes dentro del país".</p>
<p><b>Subcláusula 6.2</b> <b>Salarios y</b> <b>Condiciones</b> <b>Laborales</b></p>	<p>Los siguientes párrafos se agregan al final de la Subcláusula:</p> <p>"La Contratista informará al Personal de La Contratista sobre:</p> <p>(a) cualquier deducción a su pago y las condiciones de dichas deducciones de acuerdo con la Legislación aplicable o según lo establecido en las Especificaciones; y</p> <p>(b) su responsabilidad de pagar impuestos sobre la renta personal en el País con respecto a sus sueldos, salarios, asignaciones y cualquier beneficio que esté sujeto a impuestos bajo la Legislación del País por el momento en vigor.</p> <p>La Contratista desempeñará los deberes con respecto a las deducciones de los mismos que la Legislación le imponga.</p> <p>Cuando así lo exijan la Legislación aplicable o según lo establecido en las Especificaciones, La Contratista deberá proporcionar al Personal de La Contratista una notificación por escrito de la</p>

	<p>terminación del empleo y los detalles de los pagos por despido de manera oportuna. La Contratista deberá haber pagado al Personal de La Contratista (ya sea directamente o cuando sea apropiado para su beneficio) todos los salarios y derechos adeudados, incluidos, según corresponda, los beneficios de la seguridad social y las contribuciones de pensiones, antes o al final de su contrato o empleo".</p>
<p><b>Subcláusula 6.5</b> <b>Horario de Trabajo</b></p>	<p>Lo siguiente se inserta al final de la Subcláusula:</p> <p>"La Contratista proporcionará las vacaciones anuales del Personal de La Contratista y la licencia por enfermedad, maternidad y familia, según lo exija la Legislación aplicable o según lo establecido en las Especificaciones".</p>
<p><b>Subcláusula 6.6</b> <b>Instalaciones para el Personal y la Mano de Obra</b></p>	<p>Lo siguiente se agrega como último párrafo:</p> <p>"Si se establece en las Especificaciones, La Contratista deberá dar acceso o prestar servicios que satisfagan las necesidades físicas, sociales y culturales del Personal de La Contratista. La Contratista también proporcionará instalaciones similares para el Personal del Contratante como se indica en las Especificaciones".</p>
<p><b>Subcláusula 6.7</b> <b>Salud y Seguridad del Personal</b></p>	<p>En el segundo párrafo, "La Contratista" se reemplaza con:</p> <p>"Salvo que se indique lo contrario las Especificaciones, La Contratista ..."</p>
<p><b>Subcláusula 6.9</b> <b>Personal dLa Contratista</b></p>	<p>La Subcláusula se sustituye por:</p> <p>"El Personal de la Contratista (incluido el Personal Clave, si corresponde) deberá estar debidamente calificado, capacitado, tener experiencia y ser competente en sus respectivos oficios y actividades.</p> <p>El Ingeniero puede requerir que La Contratista despidas (o haga que se remueva) a cualquier persona empleada en el Lugar de las Obras o en las Obras, incluido el Representante de La Contratista y el Personal Clave (si hubiera), que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) persiste en cualquier mala conducta o falta de atención;</li> <li>(b) desempeña funciones de manera incompetente o negligente;</li> <li>(c) no cumpla con alguna disposición del Contrato;</li> <li>(d) persiste en cualquier conducta que sea perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente;</li> <li>(e) sobre la base de evidencia razonable, se determina que ha participado en Fraude y Corrupción durante la ejecución de las Obras;</li> </ul>

	<p>(f) ha sido reclutado del Personal del Contratante en violación de la Subcláusula 6.3 <i>Personal al servicio del Contratante</i>;</p> <p>(g) emprende conductas que infringen las Normas de Conducta del personal de La Contratista (AS);</p> <p>Si corresponde, La Contratista deberá nombrar inmediatamente (o hacer que se designe) un reemplazo adecuado con habilidades y experiencia equivalentes. En el caso de reemplazo del Representante de La Contratista, se aplicará la Subcláusula 4.3 <i>Representante de La Contratista</i>. En el caso de reemplazo de Personal Clave (si hubiera), se aplicará la Subcláusula 6.12 <i>Personal Clave</i>".</p> <p>Sujeto a los requisitos de las Subcláusulas 4.3 <i>Representante de La Contratista</i> y 6.12 <i>Personal Clave</i>, y a pesar de cualquier requisito del Ingeniero para despedir o causar la remoción de cualquier persona, La Contratista tomará medidas inmediatas según corresponda en respuesta a cualquier violación de (a) a (g) arriba. Dicha acción inmediata incluirá la remoción (o hacer que se remueva) del Lugar de las Obras u otros lugares donde se llevan a cabo las Obras, cualquier Personal de La Contratista que participe en (a), (b), (c), (d), (e) o (g) arriba o ha sido reclutado como se indica en (f) anterior ".</p>
<p><b>Subcláusula 6.12 Personal Clave</b></p>	<p>Se inserta lo siguiente al final del último párrafo:</p> <p>“Si alguno de los miembros del Personal Clave no habla este idioma con fluidez, La Contratista pondrá a disposición intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo en un número que el Ingeniero considere suficiente”.</p>
<p><b>Las siguientes Subcláusulas 6.13 a 6.27 se agregan después de la Subcláusula 6.12</b></p>	
<p><b>Subcláusula 6.13 Personal Extranjero</b></p>	<p>La Contratista podrá llevar al País a cualquier personal extranjero que sea necesario para la ejecución de las Obras en la medida en que lo permitan las leyes aplicables. La Contratista se asegurará de que este personal reciba las visas de residencia y los permisos de trabajo requeridos. El Contratante, si así lo solicita La Contratista, hará su mejor esfuerzo de manera oportuna y rápida para ayudar al Contratista a obtener cualquier permiso local, estatal, nacional o gubernamental requerido para traer al personal dLa Contratista.</p> <p>La Contratista será responsable de la devolución de este personal al lugar donde fueron reclutados o a su domicilio. En el caso de la muerte en el País de cualquiera de estos miembros del personal o de sus familiares, La Contratista será igualmente responsable de hacer los arreglos apropiados para su devolución o entierro.</p>

<b>Subcláusula Suministro Alimentos</b>	<b>6.14 de</b>	La Contratista se encargará de que se suministre al Personal dLa Contratista una cantidad suficiente de alimentos adecuados a precios razonables, conforme se señale en las Especificaciones, para los fines del Contrato o en relación con éste.
<b>Subcláusula Abastecimiento Agua</b>	<b>6.15 de</b>	Tomando en cuenta las condiciones locales, La Contratista suministrará en el Lugar de las Obras una cantidad adecuada de agua potable y de otra clase para el consumo del Personal dLa Contratista.
<b>Subcláusula Medidas Plagas e Insectos</b>	<b>6.16 contra</b>	La Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones necesarias para proteger a su Personal en el Lugar de las Obras contra plagas e insectos, y para disminuir los consiguientes peligros para la salud. La Contratista cumplirá todas las normativas de las autoridades sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados y asegurando que no se utilicen los plaguicidas tóxicos, como los de las clases Ia, Ib, y II definidos por la Organización Mundial de la Salud – OMS.
<b>Cláusula Bebidas Alcohólicas y Drogas</b>	<b>6.17</b>	Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, La Contratista no importará, venderá, regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a bebidas alcohólicas o drogas, ni tampoco permitirá que su personal las importe, venda, regale, haga objeto de trueque o deseche.
<b>Subcláusula Armas y Municiones</b>	<b>6.18</b>	La Contratista no regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a armas o municiones de ningún tipo, ni tampoco permitirá que su Personal lo haga.
<b>Subcláusula Festivos y Costumbres Religiosas</b>	<b>6.19</b>	La Contratista respetará los días festivos, los días de descanso y las costumbres religiosas y de otra índole que se reconozcan en el País.
<b>Subcláusula Preparativos Sepelio</b>	<b>6.20 de</b>	La Contratista será responsable de pagar y hacer los preparativos de sepelio para cualquiera de sus empleados locales que fallezca mientras trabaja en las Obras.
<b>Subcláusula Prohibición</b>	<b>6.21 de</b>	La Contratista no empleará trabajo forzoso que consista en cualquier trabajo o servicio, realizado de manera involuntaria, que se obtenga de una persona bajo amenaza de fuerza o sanción, e incluye cualquier

<p><b>Trabajo Forzoso u Obligatorio</b></p>	<p>tipo de trabajo forzoso u obligatorio, como trabajo servil, servidumbre laboral o contratos de trabajo similares.</p> <p>La Contratista no empleará a personas que hayan sido objeto de trata. La trata de personas se define como el reclutamiento, transporte, traslado, refugio o recepción de personas mediante la amenaza o el uso de la fuerza u otras formas de coerción, secuestro, fraude, engaño, abuso de poder o de una posición de vulnerabilidad. o la entrega o recepción de pagos o beneficios para lograr el consentimiento de una persona que tenga control sobre otra persona, con fines de explotación.</p>
<p><b>Subcláusula 6.22 Prohibición de Trabajo Infantil Perjudicial</b></p>	<p>La Contratista no empleará ni contratará a ningún niño menor de 14 años a menos que la ley nacional especifique una edad mayor (la edad mínima).</p> <p>La Contratista, incluidos sus Subcontratistas, no deberá emplear o contratar a un niño entre la edad mínima y la edad de 18 años de una manera que pueda ser peligrosa o interferir con la educación del niño o perjudicar su salud. o desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.</p> <p>La Contratista, incluidos sus Subcontratistas, solo empleará o involucrará a niños entre la edad mínima y la edad de 18 años después de que La Contratista haya realizado una evaluación de riesgos adecuada con el consentimiento del Ingeniero. La Contratista estará sujeto a un monitoreo regular por parte del Ingeniero que incluye el monitoreo de la salud, las condiciones de trabajo y las horas de trabajo.</p> <p>El trabajo considerado peligroso para los niños es un trabajo que, por su naturaleza o las circunstancias en que se realiza, puede poner en peligro la salud, la seguridad o la moral de los niños. Tales actividades laborales prohibidas para niños incluyen trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) con exposición a abuso físico, psicológico o sexual;</li> <li>(b) bajo tierra, bajo el agua, trabajando en altura o en espacios confinados;</li> <li>(c) con maquinaria, equipo o herramientas peligrosas, o que impliquen manipulación o transporte de cargas pesadas;</li> <li>(d) en entornos poco saludables exponiendo a los niños a sustancias, agentes o procesos peligrosos, o a temperaturas, ruido o vibraciones que dañen la salud; o</li> </ul>

	(e) en condiciones difíciles, como trabajar durante largas horas, durante la noche o en confinamiento en las instalaciones del Contratante.
<b>Subcláusula 6.23 Registro de Historia Laboral de los Trabajadores</b>	La Contratista mantendrá un registro completo y preciso sobre el empleo de trabajadores en el Lugar de las Obras. El registro incluirá los nombres, edades, sexos, horas trabajadas y salarios de todos los trabajadores. El registro se resumirá una vez al mes y se enviará a el Ingeniero, poniéndose a disposición de los Auditores para su inspección durante horas regulares de trabajo. El registro se incluirá en los informes detallados que debe presentar La Contratista en virtud de la Subcláusula 6.10 <i>Registro dLa Contratista del Personal y Equipos</i> .
<b>Subcláusula 6.24 Organizaciones de Trabajadores</b>	En los países donde las leyes laborales relevantes reconocen los derechos de los trabajadores para formar y unirse a las organizaciones de trabajadores de su elección y para negociar colectivamente sin interferencia, La Contratista deberá cumplir con dichas leyes. En tales circunstancias, se respetará el papel de las organizaciones de trabajadores legalmente establecidas y los representantes legítimos de los trabajadores, y se les proporcionará la información necesaria para una negociación significativa de manera oportuna. Cuando las leyes laborales relevantes restrinjan sustancialmente las organizaciones de trabajadores, La Contratista deberá habilitar medios alternativos para que el Personal de La Contratista exprese sus quejas y proteja sus derechos con respecto a las condiciones de trabajo y los términos de empleo. La Contratista no buscará influir o controlar estos medios alternativos. La Contratista no discriminará ni tomará represalias contra el Personal dLa Contratista que participa, o busca participar, en tales organizaciones y negociaciones colectivas o mecanismos alternativos. Se espera que las organizaciones de trabajadores representen equitativamente a los trabajadores en la fuerza laboral.
<b>Subcláusula 6.25 No Discriminación e Igualdad de Oportunidades</b>	La Contratista no deberá tomar decisiones basándose en características personas no relacionadas con requisitos inherentes al trabajo. La Contratista deberá basar la relación laboral en el principio de igualdad de oportunidad y trato justo, y no deberá discriminar en cuanto a contratación, compensación (incluyendo salarios y beneficios), condiciones de trabajo y términos de referencia, acceso a capacitación, ascensos, terminación de empleo o retiro y medidas disciplinarias.

	<p>Las medidas especiales de protección o asistencia para resolver la discriminación en el pasado o selección para un trabajo en particular en base a los requisitos inherentes del trabajo no se considerarán discriminación. La Contratista proporcionará protección y asistencia según sea necesario para garantizar la no discriminación y la igualdad de oportunidades, incluso para grupos específicos como mujeres, personas con discapacidad, trabajadores migrantes y niños (en edad de trabajar de acuerdo con la Subcláusula 6.22).</p>
<p><b>Subcláusula 6.26</b> <b>Mecanismo de Quejas del Personal del Contratista</b></p>	<p>La Contratista tendrá un mecanismo de quejas para que el Personal de la Contratista plantee inquietudes en el lugar de trabajo. El mecanismo de reclamo será proporcional a la naturaleza, escala, riesgos e impactos del Contrato. El mecanismo deberá abordar las inquietudes con prontitud, utilizando un proceso comprensible y transparente que proporcione retroalimentación oportuna a los interesados en un idioma que comprendan, sin ningún tipo de retribución, y operará de manera independiente y objetiva.</p> <p>Se deberá informar al Personal de la Contratista sobre el mecanismo de reclamo en el momento de ser contratados para trabajar en actividades del Contrato y las medidas puestas en marcha para protegerlo contra cualquier represalia por su uso. Se implementarán medidas para que el mecanismo de quejas sea de fácil acceso para todo el personal de la Contratista.</p> <p>El mecanismo de reclamo no impedirá el acceso a otros recursos judiciales o administrativos que puedan estar disponibles, ni sustituirá a los mecanismos de reclamo provistos a través de convenios colectivos.</p> <p>El mecanismo de reclamo puede utilizar los mecanismos de reclamo existentes, siempre que estén diseñados e implementados adecuadamente, aborden las inquietudes de inmediato y sean fácilmente accesibles para dichos el Personal de la Contratista. Los mecanismos de reclamo existentes pueden complementarse según sea necesario con arreglos específicos del Contrato.</p>
<p><b>Subcláusula 6.27</b> <b>Capacitación del Personal dLa Contratista</b></p>	<p>La Contratista proporcionará la capacitación adecuada al Personal de la Contratista relevante sobre los aspectos AS del Contrato, incluida la sensibilización adecuada sobre la prohibición de la EAS and ASx y la capacitación en salud y seguridad a que se refiere la Subcláusula 4.8.</p> <p>Como se indica en las Especificaciones o según las instrucciones del Ingeniero, La Contratista también permitirá oportunidades</p>

		<p>apropiadas para que el Personal de la Contratista sea capacitado en aspectos AS del Contrato por parte del Personal del Contratante.</p> <p>La Contratista proporcionará capacitación sobre COVID -19, EAS y ASx, incluida su prevención, a cualquiera de su personal que tenga la función de supervisar a otros individuos del Personal de la Contratista.</p>
<b>Subcláusula Inspección</b>	<b>7.3</b>	<p>Lo siguiente se agrega en el primer párrafo después de "Personal del Contratante" "(incluido el personal del Banco o consultores que actúen en nombre del Banco, partes interesadas y terceros, como expertos independientes, comunidades locales u organizaciones no gubernamentales)"</p> <p>Lo siguiente se agrega como (b) (iv):</p> <p>"(iv) llevar a cabo auditorías ambientales y sociales, y"</p>
<b>Subcláusula Propiedad de los Equipos y los Materiales</b>	<b>7.7</b>	<p>El primer párrafo se inicia con las palabras: "Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, ..."</p>
<b>Subcláusula 8.1 Inicio de las Obras</b>		<p>La Subcláusula se sustituye en su totalidad por lo siguiente:</p> <p>"El Ingeniero le dará una Notificación al Contratista indicando la Fecha de Inicio, no menos de 14 días antes de la Fecha de Inicio.</p> <p>La Notificación se emitirá inmediatamente después de que el Ingeniero considere que se han cumplido las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) la firma del Convenio Contractual por ambas Partes y, si es necesario, aprobación del Contrato por las autoridades pertinentes del País;</li> <li>(b) la entrega al Contratista de evidencia razonable de los arreglos financieros del Contratante (según la Subcláusula 2.4 <i>Financiación del Contratante</i>);</li> <li>(c) salvo si se especifica de otra manera en los Datos del Contrato, el acceso efectivo y la posesión del Lugar de las Obras otorgado al Contratista junto con los permisos según la Subcláusula 1.13 <i>Cumplimiento de la Legislación</i> para el inicio de las Obras; y</li> </ul>



	<p>(d) el recibo por La Contratista del Anticipo según la Subcláusula 14.2 <i>Anticipo</i> siempre que La Contratista haya entregado la garantía bancaria correspondiente; y</p> <p>(e) establecimiento del DAAB de conformidad con la Subcláusula 21.1 y la Subcláusula 21.2 como corresponda el nombramiento del DAAB.</p> <p>Sujeto a la Subcláusula 4.1 sobre las Estrategias de Gestión y Planes de Ejecución y el PGAS-C y la Subcláusula 4.8 sobre el manual de salud y seguridad, La Contratista, comenzará la ejecución de las Obras tan pronto como sea razonablemente posible después de la Fecha de Inicio y luego procederá con las Obras expeditamente y sin demora.”</p>
<b>Subcláusula 11.7 Derecho de Acceso después de Recepción</b>	<p>En el segundo párrafo, "Cuando La Contratista tenga la intención de acceder a cualquier parte de las Obras durante el DNP correspondiente:" se reemplaza por:</p> <p>"Siempre que, hasta la fecha 28 días después de la emisión del Certificado de Rendimiento, La Contratista intente acceder a cualquier parte de las Obras:"</p>
<b>Subcláusula 13.3.1 Variación mediante Instrucción</b>	<p>El subpárrafo 13.3.1 (a) se sustituye por: “una descripción de los cambios ejecutados o por ejecutar, incluidos detalles de los recursos y métodos adoptados o por adoptar por La Contratista, y suficiente información de AS para permitir una evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales;”</p>
<b>Subcláusula 13.4 Sumas Provisionales</b>	<p>Lo siguiente se inserta como penúltimo párrafo:</p> <p>“La Suma Provisional se utilizará para cubrir la parte del Contratante de los honorarios y gastos de los miembros del DAAB, de conformidad con la Cláusula 21. No se requerirá instrucción previa del Ingeniero con respecto al trabajo del DAAB. La Contratista presentará las facturas de los miembros del DAAB y la evidencia satisfactoria de haber pagado el 100% de dichas facturas como parte de la justificación de las Relaciones Valoradas en virtud de la Subcláusula 14.3”.</p>
<b>Subcláusula 13.6 Ajustes por cambios en la Legislación</b>	<p>El siguiente párrafo se añade al final de la Subcláusula:</p> <p>"Sin perjuicio de lo anterior, La Contratista no tendrá derecho a la prórroga mencionada si la demora correspondiente ya ha sido tomada en cuenta para establecer una ampliación de plazo anterior, ni el Costo se pagará por separado si dicho monto ya se ha tomado en</p>

	<p>cuenta en la indexación de cualquier dato en el Cuadro de Ajuste de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 13.7 [<i>Ajustes por Cambios en el Costo</i>]</p>
<p><b>Subcláusula 14.1 Precio Contractual</b></p>	<p>El siguiente nuevo párrafo (e) se agrega al final de la Subcláusula:</p> <p>“Sin perjuicio de las disposiciones del inciso (b), anterior, los Equipos de La Contratista, incluidos los respectivos repuestos esenciales, importados por La Contratista con el único fin de ejecutar el Contrato estarán exentos temporalmente del pago de impuestos y derechos de importación inicial siempre y cuando La Contratista entregue a las autoridades aduaneras en el puerto de entrada una fianza de exportación o garantía bancaria aprobada, válida por el Plazo de Terminación más seis meses, por un monto equivalente a todos los derechos e impuestos de importación que serían pagaderos sobre el valor de importación tasado de dichos equipos y repuestos, y exigible en el caso de que los equipos no se exporten del país al finalizar el Contrato.</p> <p>La Contratista entregará al Contratante una copia de la fianza o garantía bancaria endosada por las autoridades aduaneras, al momento de importación de elementos individuales de los equipos de La Contratista y repuestos. Al momento de exportación de elementos individuales de los equipos de La Contratista o repuestos, o al concluir el contrato, La Contratista preparará, para aprobación de las autoridades aduaneras, una tasación del valor residual de los equipos de La Contratista y repuestos que se exportarán, basada en la(s) escala(s) de depreciación y otros criterios que utilicen las autoridades aduaneras para dicho fin en virtud de las disposiciones contempladas por la ley aplicable. La Contratista deberá pagar a las autoridades aduaneras los derechos e impuestos de importación que se declaren vencidos y pagaderos sobre (a) la diferencia entre el valor de importación inicial y el valor residual de los equipos de La Contratista y repuestos que se exportarán; y (b) sobre el valor de importación inicial de los equipos de La Contratista y repuestos que permanezcan en el país después de la terminación del Contrato. Una vez efectuado el pago del importe así adeudado, dentro de un plazo de 28 días contado a partir de la fecha de facturación correspondiente, se reducirá o liberará la fianza o garantía bancaria en forma acorde; de lo contrario deberá hacerse efectiva la garantía por el monto total restante.”</p>
<p><b>Subcláusula 14.2.1 Garantía de Anticipo</b></p>	<p>El primer párrafo se sustituye por:</p>

	<p>“La Contratista obtendrá (a su costo) una Garantía de Anticipo en montos y monedas igual al monto total del Anticipo y la enviará al Contratante con una copia al Ingeniero. Esta garantía será emitida por un banco o institución financiera reconocida seleccionada por La Contratista y se basará en el formulario de muestra adjunto a las Condiciones Particulares o en otra forma acordada por el Contratante (pero dicho acuerdo no eximirá al Contratista de ninguna obligación en virtud de esta Subcláusula)”.</p>
<p><b>Subcláusula 14.3</b> <b>Solicitud de Certificado de Pagos Provisionales</b></p>	<p>Lo siguiente se inserta al final de (vi) después de: <i>Acuerdo o Decisión</i>: "cualquier reembolso debido al Contratista de conformidad con el Acuerdo DAAB (Apéndice de las Condiciones Generales del Acuerdo DAAB)”.</p>
<p><b>Subcláusula 14.6.2</b> <b>Retención (de montos) en el CPC</b></p>	<p>Se suprime "y / o" del subpárrafo (b).</p> <p>Lo siguiente se agrega como (c): y el subpárrafo (c) de la Subcláusula se renumera como (d):</p> <p>(c) si La Contratista no cumplió o no cumple con las obligaciones de AS o el trabajo en virtud del Contrato, el valor de este trabajo u obligación, según lo determine el Ingeniero, puede ser retenido hasta que se haya realizado el trabajo u obligación, y / o el costo de la rectificación o reemplazo, según lo determine el Ingeniero, puede ser retenido hasta que se complete la rectificación o el reemplazo. La falta de ejecución incluye, pero no se limita a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) incumplimiento de los requisitos AS descritos en los Requisitos de las Obras que pueden incluir: trabajo fuera de los límites del Lugar de las Obras, polvo excesivo, falta de mantenimiento de las carreteras públicas para mantenerlas en condiciones de uso seguras, daños a la vegetación fuera del Lugar de las Obras, contaminación de cursos de agua a causa de aceites o la sedimentación, la contaminación de la tierra, por ejemplo, con aceites, desechos humanos, daños a las características arqueológicas o del patrimonio cultural, contaminación del aire como resultado de una combustión no autorizada y / o ineficiente;</li> <li>(ii) no revisar regularmente el PGAS-C y / o actualizarlo de manera oportuna para abordar problemas emergentes AS, o riesgos o impactos anticipados;</li> <li>(iii) no tener los consentimientos / permisos apropiados antes de emprender Obras o actividades relacionadas;</li> </ul>

	<p>(iv) no enviar el (los) informe (s) AS (como se describe en Condiciones Particulares del Contrato - Parte D), o no presentar dichos informes de manera oportuna;</p> <p>(v) falla en la implementación de cualquier corrección según lo instruido por el Ingeniero dentro del plazo especificado (por ejemplo, correcciones que abordan incumplimientos).</p>
<p><b>Subcláusula 14.7 Pagos</b></p>	<p>Al final del subpárrafo (b):</p> <p>"y" se sustituye por "o" y lo siguiente se inserta como (iii):</p> <p>"(iii) en el momento en que se suspende el préstamo o crédito del Banco (del que se realiza parte del pago al Contratista), el monto que se muestra en cualquier Relación Valorada presentada por La Contratista dentro de los 14 días posteriores a la presentación de dicha Relación Valorada, cualquier la discrepancia se rectifique en el próximo pago al Contratista; y"</p> <p>Al final del subpárrafo (c): “.” Se reemplaza con “;” y se inserta lo siguiente:</p> <p>“o, al momento en que se suspende el préstamo o crédito del Banco (desde el cual se realiza parte de los pagos al Contratista), el monto indiscutible que se muestra en la Relación Valorada Final dentro de los 56 días posteriores a la fecha de notificación de la suspensión de acuerdo con Subcláusula 16.2 <i>Rescisión por parte dLa Contratista.</i>”</p>
<p><b>Subcláusula 14.9 Pago del Monto Retenido</b></p>	<p>Lo siguiente se agrega al final de la Subcláusula 14.9:</p> <p>“A menos que se indique lo contrario en el Contrato, cuando el Certificado de Adquisición haya sido emitido para las Obras y la primera mitad del Dinero de Retención haya sido certificado para el pago por el Ingeniero, La Contratista tendrá derecho a sustituir una garantía, en el formulario adjunto a las Condiciones Particulares o en otro formulario aprobado por el Contratante y emitida por un banco o institución financiera acreditada seleccionada por La Contratista, para asegurar la segunda mitad del Monto Retenido. La Contratista se asegurará de que la garantía esté en los montos y monedas de la segunda mitad del Monto Retenido y sea válida y ejecutable hasta que La Contratista haya ejecutado y completado las Obras y reparado cualquier defecto, según lo especificado para la Garantía de cumplimiento. Una vez que el Contratante reciba la garantía requerida, el Ingeniero certificará y el Contratante pagará la segunda mitad del Monto Retenido. La liberación de la segunda mitad del</p>

	<p>Monto Retenido contra una garantía será en lugar de la liberación después de la última fecha de vencimiento del Período de Notificación de Defectos. El Contratante deberá devolver la garantía al Contratista dentro de los 21 días posteriores a la recepción de una copia del Certificado de Cumplimiento.</p> <p>Si la Garantía de Cumplimiento requerida según la Subcláusula 4.2 tiene la forma de una garantía a primer requerimiento, y la cantidad garantizada cuando se emite el Certificado de Recepción es más de la mitad del Monto Retenido, entonces no se requerirá la Garantía por Monto Retenido. Si el monto garantizado en virtud de la Garantía de Cumplimiento, cuando se emite el Certificado de Recepción es menos de la mitad del dinero de retención, la Garantía por el Monto Retenido solo se requerirá por la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y la cantidad garantizada en virtud de la Garantía de Cumplimiento</p>
<b>Subcláusula 14.12 Finiquito</b>	En la séptima línea del primer párrafo, “Subcláusula 21.6 <i>Arbitraje</i> ” se reemplaza por: “Cláusula 21 <i>Controversias y Arbitraje</i> ”.
<b>Subcláusula 14.15 Monedas de Pago</b>	<p>A lo largo de la Subcláusula 14.15, “Datos del Contrato” se reemplaza por: “Lista de Monedas de Pago”.</p> <p>Se especifica: La moneda de pago es la de curso legal en la República Argentina. Los ítems cotizados en moneda extranjera serán pagados al tipo de cambio vendedor divisa del BNA (<a href="https://www.bna.com.ar">https://www.bna.com.ar</a>) del día hábil anterior al pago de la factura.</p>
<b>Subcláusula 15.1 de Notificación de Reparación</b>	<p>En (b) eliminar de “y”; reemplazar en (c). “.” por: “; y”, y añadir como (d):</p> <p>“(d) especifique el tiempo dentro del cual La Contratista responderá a la Notificación de Reparación”.</p> <p>En el tercer párrafo, “responderá inmediatamente” se reemplazará por: “responderá dentro del plazo especificado en (d)”. Además, en el tercer párrafo, “para cumplir con el tiempo especificado en la Notificación de Reparación” se sustituye por: “para cumplir con el plazo especificado en (c)”.</p>
<b>Subcláusula 15.2.1 Notificación</b>	El párrafo (h) se reemplaza por: “se encuentra, con base en evidencia razonable, de acuerdo con los procedimientos de sanciones del Banco en los que se incurrió en Fraude y Corrupción, tales como las definidas en el párrafo 2.2 de las Condiciones Particulares Parte C –

		Fraude y Corrupción en cualquier momento para competir por o en la ejecución del Contrato ".
<b>Subcláusula 15.8 Fraude y Corrupción</b>		Se agrega la siguiente nueva Subcláusula:  "15.8.1 El Banco exige el cumplimiento de las Directrices Anticorrupción del Banco y sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes según lo establecido en el Marco de Sanciones del Banco, según lo establecido en Condiciones Particulares - Parte C - Fraude y Corrupción.  15.8.2 El Contratante requiere que La Contratista revele cualquier comisión o tarifa que se haya pagado o que se deba pagar a los agentes o cualquier otra parte con respecto al proceso de licitación o la ejecución del Contrato. La información divulgada debe incluir al menos el nombre y la dirección del agente u otra parte, el monto y la moneda, y el propósito de la comisión, propina o tarifa".
<b>Subcláusula 16.1 Derecho del Contratista Suspende</b>	<b>16.1 del a</b>	El siguiente párrafo se inserta después del primer párrafo:  "No obstante lo anterior, si el Banco ha suspendido los desembolsos en virtud del préstamo o crédito desde el cual se realizan los pagos al Contratista, en todo o en parte, para la ejecución de las Obras, y no hay fondos alternativos disponibles según lo dispuesto en la Subcláusula 2.4 [ <i>Financiamiento del Contratante</i> ], La Contratista puede recibir una Notificación para suspender el trabajo o reducir el ritmo de trabajo en cualquier momento, pero no antes de 7 días después de que el Contratante reciba una notificación de la suspensión de un desembolso de un Banco."
<b>Subcláusula 16.2.1 Notificación</b>	<b>16.2.1</b>	El subpárrafo (j) se elimina en su totalidad.  Al final del inciso (i): "; o "se reemplaza con: "."  El subpárrafo (f) se sustituye por:  "(f) La Contratista no recibe una Notificación de la Fecha de Inicio según la Subcláusula 8.1 [ <i>Inicio de las Obras</i> ] dentro de los 180 días posteriores a la recepción de la Carta de Aceptación, por razones no imputables al Contratista".
<b>Subcláusula 16.2.2 Terminación</b>	<b>16.2.2</b>	Se agrega lo siguiente al final de la Subcláusula 16.2.2:  "En el caso de que el Banco suspenda el préstamo desde el cual se realizan parte o la totalidad de los pagos al Contratista, si La

	<p>Contratista no ha recibido las sumas que se le deben al vencimiento de los 14 días mencionados en la Subcláusula 14.7 [Pago] para pagos en virtud de Certificados de Pago Provisionales, La Contratista puede, sin perjuicio del derecho dLa Contratista a los cargos de financiamiento en virtud de la Subcláusula 14.8 [Pago Retrasado], tomar una de las siguientes acciones, a saber: (i) suspender el trabajo o reducir la tasa de trabajo bajo Subcláusula 16.1 anterior, o (ii) rescindir el Contrato mediante Notificación al Contratante, con una copia al Ingeniero, para que la rescisión tenga efecto 14 días después de la entrega de la Notificación”.</p>
<p><b>Subcláusula 16.3</b> <b>Obligaciones del Contratista después de la Rescisión</b></p>	<p><i>Si el Contratante ha puesto a disposición cualquier Material suministrado por La Contratista y / o Equipo dLa Contratista de acuerdo con la Subcláusula 2.6, incluya lo siguiente:</i></p> <p>“y” se elimina del final del subpárrafo (b), se elimina el subpárrafo (c) y se agrega lo siguiente:</p> <p>(c) entregar al Ingeniero todos los Materiales suministrados por el Contratante y / o el Equipo del Contratante puestos a disposición dLa Contratista de conformidad con la Subcláusula 2.6 [Materiales y Equipos suministrados por el Contratante]; y</p> <p>(d) eliminar todos los demás Bienes del Lugar de las Obras, excepto cuando sea necesario por seguridad, y abandonar el Lugar de las Obras”.</p>
<p><b>Subcláusula 17.1</b> <b>Obligación de Cuidar las Obras</b></p>	<p>En las líneas cuarta y quinta del primer párrafo, reemplace “Fecha de finalización de las Obras” por “emisión del Certificado de Recepción de las Obras”.</p> <p><i>[Si los Materiales suministrados por el Contratante se enumeran en las Especificaciones para el uso de La Contratista en la ejecución de las Obras, incluya la siguiente disposición. Consulte también la Subcláusula 2.6 [Materiales y Equipos suministrados por el Contratante]]</i></p> <p>Después de las dos instancias de “Bienes” en el último párrafo, se agrega lo siguiente: “Materiales suministrados por el Contratante”.</p> <p><i>[Si el Equipo del Contratante está incluido en los Requisitos de las Obras para el uso de La Contratista en la ejecución de las Obras, incluya la siguiente disposición. Consulte también la Subcláusula 2.6 [Materiales y Equipos suministrados por el Contratante]]</i></p> <p>Después de las dos instancias de “Bienes” en el último párrafo, se agrega lo siguiente: “, Equipo del Contratante,”.</p>

<b>Subcláusula 17.3</b> <b>Derechos de Propiedad Intelectual Industrial</b>	<p>En la primera línea del segundo párrafo, se reemplaza la palabra "notificación" por la palabra "Notificación".</p>
<b>Subcláusula 17.7</b> <b>Uso de las Instalaciones del Contratante</b>	<p>Se agrega una nueva Subcláusula:</p> <p>“La Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado del alojamiento y las instalaciones suministradas por el Contratante, si los hubiere, conforme se detallan en las Especificaciones, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de ocupación (pudiendo ocurrir la entrega o el cese de ocupación después de las fechas señaladas en el Certificado de Recepción de las Obras).</p> <p>Si el alojamiento o las instalaciones mencionadas anteriormente sufren alguna pérdida o daño mientras estén bajo la responsabilidad y cuidado de La Contratista por cualquier motivo aparte de los que sean responsabilidad del Contratante, La Contratista rectificará, a su costo, la pérdida o el daño a satisfacción del Ingeniero”.</p>
<b>Subcláusula 18.1</b> <b>Eventos Excepcionales</b>	<p>El subpárrafo (c) se sustituye por:</p> <p>“(c) disturbios, conmoción, desorden o sabotaje por parte de personas que no sean el Personal dLa Contratista y otros empleados de La Contratista y Subcontratistas;”</p>
<b>Subcláusula 18.4</b> <b>Consecuencias de un Evento Excepcional</b>	<p>Se agrega lo siguiente al final del subpárrafo (b) después de eliminar el “.”:</p> <p>“, incluidos los costos de rectificación o reemplazo de las Obras y / o Bienes dañados o destruidos por Eventos Excepcionales, en la medida en que no estén indemnizados a través de la póliza de seguro a la que se hace referencia en la Subcláusula 19.2 <i>Seguros a ser proporcionados por La Contratista.</i>”</p>
<b>Subcláusula 18.5</b> <b>Rescisión Opcional</b>	<p>En el subpárrafo (c), se inserta “y necesariamente” después de “haya sido razonablemente”.</p>
<b>Subcláusula 19.1</b> <b>Requisitos Generales en Materia de Seguros</b>	<p>El siguiente párrafo se añade después de los primeros párrafos:</p> <p>“Siempre que el Contratante sea la Parte aseguradora, cada seguro se efectuará con aseguradores y en términos aceptables para La Contratista. Estos términos deben ser consistentes con las condiciones (si las hubiera) acordadas por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación.</p>



	Este acuerdo de términos prevalecerá sobre las disposiciones de esta Cláusula.”
<b>Subcláusula 19.2 Seguros a ser proporcionados por La Contratista</b>	Lo siguiente se inserta como la primera frase de la Subcláusula 19.2: “La Contratista tendrá derecho a colocar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluidos, entre otros, el seguro referido en la Cláusula 19 <i>Seguros</i> ) con aseguradores de cualquier País de origen elegible”.
<b>Subcláusula 19.1.1 Las Obras</b>	En la última línea del segundo párrafo, “Cláusula 12 <i>Pruebas después de la Finalización</i> ” se suprime.
<b>Subcláusula 19.2.5 Lesiones a los Empleados</b>	El segundo párrafo se sustituye por:  “El Contratante y el Ingeniero también serán indemnizados por la póliza de seguro contra responsabilidad civil por reclamos, daños, pérdidas y gastos (incluidos los honorarios y gastos legales) derivados de lesiones, enfermedades, enfermedades o muerte de cualquier persona empleada por La Contratista o cualquier otro Personal de La Contratista, excepto que este seguro puede excluir pérdidas y reclamaciones en la medida en que surjan de cualquier acto o negligencia del Contratante o del Personal del Contratante”.
<b>Subcláusula 20.1 Reclamos</b>	En (a): “cualquier pago adicional” se sustituye por “pago”.
<b>Subcláusula 20.2 Reclamo por Pagos y / o Ampliación del Plazo de Finalización (APF)</b>	El primer párrafo se sustituye por: “Si cualquiera de las Partes considera que tiene derecho a reclamar de conformidad con el subpárrafo (a) o (b) de la Subcláusula 20.1 <i>Reclamos</i> , se aplicará el siguiente procedimiento de reclamo:”
<b>Subcláusula 21.1 Establecimiento del DAAB</b>	En el segundo párrafo, al final de la primera frase después de eliminar: “.”, Se agrega lo siguiente: “, cada uno de los cuales deberá cumplir con los criterios establecidos en la Subcláusula 3.3 del Apéndice - Condiciones Generales del Acuerdo de Prevención / Adjudicación de Controversias.”  Después del segundo párrafo, inserte el siguiente párrafo: “Si el Contrato es con un Contratista extranjero, los miembros del DAAB no tendrán la misma nacionalidad que el Contratante o La Contratista”.
<b>Subcláusula 21.2 Falta de acuerdo en el Nombramiento del</b>	Para ambos (a) y (b): "en la fecha indicada en el primer párrafo de la Subcláusula 21.1 <i>Establecimiento del DAAB</i> " se reemplaza por:

<b>Miembro o los Miembros del DAAB</b>	"dentro de los 42 días a partir de la fecha en que ambas Partes firman el Contrato"
<b>Subcláusula 21.6 Arbitraje</b>	<p>En el primer párrafo, eliminar a partir de: "arbitraje internacional" hasta el final de (c), y sustituir por lo siguiente:</p> <p>“arbitraje. El Arbitraje se realizará de la siguiente manera:</p> <p>(a) si el Contrato es con contratistas extranjeros, a menos que se especifique lo contrario en los Datos del Contrato: mediante arbitraje internacional de acuerdo con los procedimientos administrados por la Cámara de Comercio Internacional (ICC) y conducidos bajo las Reglas de Arbitraje de ICC; por uno o más árbitros nombrados de acuerdo con dichas reglas de arbitraje. El lugar de arbitraje será la ubicación neutral especificada en los Datos del Contrato; y el arbitraje se llevará a cabo en el idioma para las comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [<i>Legislación e Idioma</i>];</p> <p>(b) si el Contrato es con contratistas nacionales: mediante arbitraje con los procedimientos se llevará a cabo de conformidad con las leyes del país del Contratante”.</p>
<b>Apéndice – Condiciones Generales del Acuerdo de Prevención / Adjudicación de Controversias</b>	
<b>Título</b>	“Condiciones Generales del Acuerdo de Prevención / Adjudicación de Controversias” se reemplaza con “Condiciones Generales del Acuerdo DAAB”
<b>1. Definiciones</b>	<p>Subcláusula 1.2: tanto en la primera como en la tercera línea, el "Acuerdo DAA" se reemplaza por el "Acuerdo DAAB".</p> <p>Subcláusula 1.3:</p> <p>-En la primera línea, "Acuerdo para Prevenir / Adjudicar Controversias" o "Acuerdo DAA" significa "se reemplaza por: El "Acuerdo DAAB" es como se define en el Contrato y es ".</p> <p>- En la primera línea del subpárrafo (c), el "Acuerdo DAA" se reemplaza por el "Acuerdo DAAB".</p> <p>- En el subpárrafo (c) (ii), "presidente" se reemplaza por "presidente".</p>

	<p>La Subcláusula 1.3 "Actividades DAAB" se reemplaza por la Subcláusula 1.4 "Actividades DAAB" y las subsecuentes Subcláusulas bajo la Cláusula 1 "Definiciones" se reenumeran:</p> <p>Subcláusula 1.7 a 12: Reemplace todas las instancias de "Acuerdo DAA" con "Acuerdo DAAB".</p> <p>En la Subcláusula 1.8 a (i): "representante autorizado del contratista o del Contratante" se reemplaza por: "Representante dLa Contratista o representante autorizado del Contratante".</p>
<b>1. Estipulaciones Generales</b>	La Subcláusula 2.2 se suprime enteramente.
<b>3. Garantías</b>	<p>La Subcláusula 3.3 se elimina y se reemplaza por lo siguiente:</p> <p>“Al designar al Miembro del DAAB, cada Parte confía en las representaciones del Miembro del DAAB, que él / ella;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) tiene al menos una licenciatura en disciplinas relevantes como derecho, ingeniería, gestión de la construcción o gestión de contratos;</li> <li>(b) tiene al menos diez años de experiencia en administración / gestión de contratos y resolución de controversias, de los cuales al menos cinco años de experiencia como árbitro o adjudicador en controversias relacionadas con la construcción;</li> <li>(c) ha recibido capacitación formal como adjudicador de una organización reconocida internacionalmente;</li> <li>(d) tiene experiencia y / o está bien informado sobre el tipo de trabajo que La Contratista realizará bajo el Contrato;</li> <li>(e) tiene experiencia en la interpretación de documentos de contratos de construcción y / o ingeniería;</li> <li>(f) está familiarizado con los contratos publicados por FIDIC desde 1999, y comprende los procedimientos de resolución de controversias contenidos en los mismos; y</li> <li>(g) habla con fluidez el idioma para las comunicaciones establecidas en los Datos del Contrato (o el idioma acordado entre las Partes y el DAAB)”. </li></ul>
<b>7. Confidencialidad</b>	<p>En la Subcláusula 7.3: "o" se elimina después del subpárrafo (b), y se agrega lo siguiente:</p> <p>"o (d) es requerido por el Banco".</p>
<b>9. Remuneraciones y Gastos</b>	En la Subcláusula 9.1 (c): "clase ejecutiva o equivalente" se reemplaza por: "en menos de la primera clase".

	En la Subcláusula 9.4: "y tarifas aéreas" y "otros" se eliminan de la primera y segunda frase, respectivamente.
<b>10. Renuncia y Terminación</b>	En la Subcláusula 10.3: "el Acuerdo DAAB" se reemplaza con: "el Acuerdo DAAB de un Miembro del DAAB".
	<b>Anexo - Reglas del Procedimiento DAAB</b>
Regla 4.2 <sup>1</sup>	En la cuarta línea, "presidente" se reemplaza por "presidente".
Regla 8.3	En la sexta línea, "presidente" se reemplaza por "presidente".
	<b>Formulario de Prevención / Adjudicación de Controversias</b>
	Todas las instancias del "Acuerdo DAA" se reemplazan con: "Acuerdo DAAB".
	En C (b): "presidente" se reemplaza por "presidente".

<sup>1</sup> Nota del Traductor: algunas de las enmiendas en idioma inglés, como por ej., reemplazar "chairman" por "chairperson", no son aplicables en idioma español: se indican solamente por consistencia con la Edición de las CG en inglés

## Condiciones Particulares

### Parte C - Fraude y Corrupción

*(El texto de estas Condiciones Particulares - Parte C no deberá modificarse)*

#### 1 Propósito

1.1 Las directrices de lucha contra la corrupción del Banco y este anexo se aplican a las adquisiciones realizadas en el marco de las operaciones de financiamiento para proyectos de inversión de dicho organismo.

#### 2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco); licitantes, consultores, contratistas y proveedores; subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios o proveedores, y agentes (declarados o no), así como los miembros de su personal, observen los más altos niveles éticos durante el proceso de adquisición, selección y ejecución de los contratos que financie, y se abstengan de cometer actos de fraude y corrupción.

2.2 A tal fin, el Banco:

- a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
  - i. por “práctica corrupta” se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte;
  - ii. por “práctica fraudulenta” se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación;
  - iii. por “práctica colusoria” se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte;
  - iv. por “práctica coercitiva” se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar;
  - v. por “práctica obstructiva” se entiende:
    - (a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o

- (b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e., que figura a continuación.
- b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.
  - c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas, declarar que las adquisiciones están viciadas, si determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.
  - d. Podrá sancionar a una empresa o persona, en virtud de las directrices de lucha contra la corrupción del Banco y de conformidad con sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, inclusive declarando públicamente que dicha empresa o persona no podrá, en forma indefinida o durante un período determinado (i) recibir la adjudicación o beneficiarse de otro modo de un contrato financiado por el Banco, financieramente o de otro modo<sup>2</sup>; (ii) ser designada<sup>3</sup> subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una empresa que de otro modo reunía los requisitos y ha recibido la adjudicación de un contrato financiado por el Banco, ni (iii) recibir los fondos de cualquier préstamo otorgado por el Banco o participar de otro modo en la preparación o ejecución de proyectos financiados por el Banco.

---

<sup>2</sup> Con el fin de aclarar dudas, una parte sancionada que es inelegible para la adjudicación de un contrato no puede, entre otras cosas, i) solicitar una precalificación, manifestar interés en un servicio de consultoría o presentar ofertas, en forma directa o como un subcontratista designado, consultor designado, fabricante o proveedor designado, o prestador de servicios designado, respecto de ese contrato, ni ii) concertar una modificación o enmienda importante de cualquier contrato existente.

<sup>3</sup> Por subcontratista designado, consultor designado, fabricante o proveedor designado, o prestador de servicios designado (se utilizan nombres diferentes según el documento de licitación específico) se entiende aquel que i) el licitante ha incluido en su solicitud de precalificación u oferta debido a que la experiencia y los conocimientos técnicos especializados que aporta son fundamentales para que el licitante pueda reunir los requisitos de calificación correspondientes a la oferta específica, o ii) ha sido designado por el Prestatario.

- e. Exigirá que en los documentos de licitación/de solicitud de propuestas y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que i) los licitantes, consultores, contratistas y proveedores, así como sus subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores, agentes, empleados, permitan al Banco inspeccionar<sup>4</sup> todas las cuentas, registros y otros documentos referidos a la presentación de las ofertas y la ejecución del contrato, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

---

<sup>4</sup> Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (es decir, forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas pertinentes; realizar inspecciones físicas y visitas al Lugar de las Obras, y someter la información a la verificación de terceros.

## Condiciones Particulares

### Parte D - Ambiental y Social (AS)

#### Indicadores para Informes de Avance

*Indicadores para los informes periódicos:*

- a. *Incidentes ambientales o incumplimientos con los requisitos del Contrato, incluyendo contaminación o daños al suministro de agua o de tierras;*
- b. *Interacciones con los reguladores: identificar la agencia, las fechas, los sujetos, los resultados (informe negativo si no hay);*
- c. *Género (para expatriados y locales por separado): número de trabajadoras, porcentaje de trabajadores, cuestiones de género planteadas y tratadas (quejas de género cruzado u otras clasificaciones según sea necesario);*
- d. *Capacitación:*
  - i. *Número de nuevos trabajadores, número de personas que reciben formación de inducción, fechas de formación de inducción;*
  - ii. *Número y fechas de las conversaciones sobre los materiales de educación, número de trabajadores que reciben capacitaciones sobre salud y seguridad ocupacional, y capacitaciones ambientales y sociales;*
- e. *Responsable Ambiental y Responsable Social: días de trabajo, áreas inspeccionadas y número de inspecciones de cada uno, destaque de las actividades o hallazgos (incluyendo violaciones a las mejores prácticas ambientales o las mejores prácticas sociales, las medidas adoptadas).*
- f. *Reclamos: lista de los nuevos reclamos ocurridos (por ejemplo, número de denuncias de EAS y ASx) en el periodo del informe y número de casos no resueltos por fecha de recepción, denunciante, cómo se recibió, a quien se refirió para acción, resolución y fecha (si se completó), fecha de la resolución reportada al reclamante, cualquier acción de seguimiento requerido (referencia cruzada a otras secciones según sea necesario):*
  - i. *Quejas laborales;*
  - ii. *Quejas de la comunidad*





# Sección X. Formularios del Contrato

## Índice de modelos

<b>Notificación de Intención de Adjudicación</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Convenio Contractual</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Garantía de Cumplimiento</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Garantía de Cumplimiento</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Garantía de Cumplimiento de las obligaciones Ambientales y Sociales (AS)</b> ;	¡Error! Marcador no definido.
no definido.	
<b>Garantía por Anticipo</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Garantía de Monto Retenido</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## Notificación de Intención de Adjudicación

*[Esta Notificación de Intención de Adjudicación será enviada a cada Licitante que haya presentado una Oferta, a menos que el Licitante haya recibido previamente una notificación de exclusión del proceso en una etapa intermedia del proceso de adquisición]*

*[Enviar esta Notificación al Representante Autorizado del Licitante nombrado en el Formulario de Información del Licitante]*

A la atención del Representante Autorizado del Licitante

Nombre: *[insértese el nombre del Representante Autorizado]*

Dirección: *[indicar la dirección del Representante Autorizado]*

Números de teléfono / fax: *[insertar los números de teléfono / fax del Representante Autorizado]*

Dirección de correo electrónico: *[insertar dirección de correo electrónico del Representante Autorizado]*

*[IMPORTANTE: insertar la fecha en que esta Notificación se transmite a los Postores. La Notificación debe enviarse a todos los Licitantes simultáneamente. Esto significa en la misma fecha y lo más cerca posible al mismo tiempo.]*

**FECHA DE TRANSMISIÓN:** Esta notificación se envía por: *[correo electrónico / fax]* el *[fecha]* (hora local)

## Notificación de Intención de Adjudicación

**Contratante:** *[insertar el nombre del Contratante]*

**Proyecto:** *[insertar nombre del proyecto]*

**Título del contrato:** *[indicar el nombre del contrato]*

**País:** *[insertar el país donde se emite el SDO]*

**Número de préstamo / número de crédito / número de donación:** *[indicar el número de referencia del préstamo / crédito / donación]*

**SDO No:** *[insertar número de referencia SDO del Plan de Adquisiciones]*

Esta Notificación de Intención de Adjudicación (la Notificación) le notifica nuestra decisión de adjudicar el contrato anterior. La transmisión de esta Notificación comienza el Período de Suspensivo. Durante el Plazo Suspensivo usted puede:

- a) solicitar una sesión informativa en relación con la evaluación de su Oferta, y / o
- b) presentar un reclamo sobre la adquisición en relación con la decisión de adjudicar el contrato.

**1. El adjudicatario**

<b>Nombre:</b>	[ingresar el nombre del Licitante seleccionado]
<b>Dirección:</b>	[ingresar la dirección del Licitante seleccionado]
<b>Precio del contrato:</b>	[ingresar el precio del Licitante ganador]

**2. Otros Licitantes** *[INSTRUCCIONES: ingresar los nombres de todos los Licitantes que presentaron una Oferta. Si se evaluó el precio de la Oferta, incluya el precio evaluado, así como el precio de la Oferta leído en la apertura.]*

Nombre del Licitante	Precio de la Oferta	Precio Evaluado (si aplica)
[ingrese el nombre]	[ingrese el precio de la Oferta]	[ingrese el precio evaluado]
[ingrese el nombre]	[ingrese el precio de la Oferta]	[ingrese el precio evaluado]
[ingrese el nombre]	[ingrese el precio de la Oferta]	[ingrese el precio evaluado]
[ingrese el nombre]	[ingrese el precio de la Oferta]	[ingrese el precio evaluado]
[ingrese el nombre]	[ingrese el precio de la Oferta]	[ingrese el precio evaluado]

**3. Razón por la cual su oferta no tuvo éxito.**

*[INSTRUCCIONES: Indique la razón por la cual la Oferta de este Licitante no tuvo éxito. NO incluya: (a) una comparación punto por punto con la Oferta de otro Licitante o (b) información que el Licitante indique como confidencial en su Oferta.]*

**4. Cómo solicitar una sesión explicativa**

**FECHA LÍMITE:** La fecha límite para solicitar una sesión informativa expira a medianoche el [insertar fecha y hora local].

Usted puede solicitar una explicación sobre los resultados de la evaluación de su Oferta. Si decide solicitar una explicación, su solicitud por escrito debe hacerse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Licitante, detalles de contacto; y dirija la solicitud de explicación así:

**Atención:** *[indicar el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[insertar título / posición]*

**Agencia:** *[insértese el nombre del Contratante]*

**Dirección de correo electrónico:** *[insertar dirección de correo electrónico]*

**Número de fax:** *[insertar número de fax] [Suprimir si no se utiliza]*

Si su solicitud de explicación es recibida dentro del plazo de 3 días hábiles, le proporcionaremos el informe dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de su solicitud. Si no pudiéramos proporcionar la sesión informativa dentro de este período, el Plazo Suspensivo se extenderá por cinco (5) días hábiles después de la fecha en que se proporcionó la información. Si esto sucede, le notificaremos y confirmaremos la fecha en que finalizará el Plazo Suspensivo extendido.

La explicación puede ser por escrito, por teléfono, videoconferencia o en persona. Le informaremos por escrito de la manera en que se realizará el informe y confirmaremos la fecha y la hora.

Si el plazo para solicitar un informe ha expirado, puede aun así solicitar una explicación. En este caso, proporcionaremos la explicación tan pronto como sea posible, y normalmente no más tarde de quince (15) días hábiles desde la fecha de publicación del Aviso de Adjudicación del Contrato.

## 5. Cómo presentar una queja

**Período:** La reclamación relacionada con la adquisición que impugne la decisión de adjudicación deberá presentarse antes de la medianoche, *[insertar fecha y hora local]*.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Licitante, detalles de contacto; y dirija la queja relacionada con la adquisición así:

**Atención:** *[indique el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[inserte título / posición]*

**Agencia:** *[inserte el nombre del Contratante]*

**Dirección de correo electrónico:** *[inserte dirección de correo electrónico]*

**Número de fax:** *[inserte número de fax, borrar si no se utiliza]*

En este punto del proceso de adquisición, puede presentar una queja relacionada con la adquisición impugnando la decisión de adjudicar el contrato. No es necesario que haya solicitado o recibido una explicación antes de presentar esta queja. Su queja debe ser presentada dentro del Plazo Suspensivo y recibida por nosotros antes de que finalice el Plazo Suspensivo.

Para más información:

Para obtener más información, consulte [Las Regulaciones de Adquisiciones de los Prestatarios del IPF \(Regulaciones de Adquisiciones\) \[https://policies.worldbank.org/sites/ppf3/PPFDocuments/Forms/DispPage.aspx?docid=4005\]](https://policies.worldbank.org/sites/ppf3/PPFDocuments/Forms/DispPage.aspx?docid=4005) (Anexo III). Debe leer estas disposiciones

antes de preparar y presentar su queja. Además, la Guía del Banco Mundial “[Cómo hacer una queja relacionada con la adquisición](http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework#framework)” [http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework#framework] que proporciona una explicación útil del proceso, así como un ejemplo de carta de queja.

En resumen, hay cuatro requisitos esenciales:

1. Usted debe ser una 'parte interesada'. En este caso, significa un Licitante que presentó una Oferta en este proceso de licitación y es el destinatario de una Notificación de Intención de Adjudicación.
2. La reclamación sólo puede impugnar la decisión de adjudicación del contrato.
3. Debe presentar la queja en el plazo indicado anteriormente.
4. Debe incluir, en su queja, toda la información requerida en las Regulaciones de Adquisiciones (como se describe en el Anexo III).

## 6. Plazo Suspensivo

**FECHA LÍMITE:** El Plazo Suspensivo termina a medianoche el *[insertar fecha y hora local]*

El Plazo Suspensivo dura diez (10) días hábiles después de la fecha de transmisión de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

El Plazo Suspensivo puede extenderse como se indica en la Sección 4 anterior.

Si tiene alguna pregunta sobre esta Notificación, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

En nombre del Contratante:

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Título / cargo:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Email:** \_\_\_\_\_

## Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva

**INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES: SUPRIMIR ESTA CASILLA UNA VEZ QUE SE HA COMPLETADO EL FORMULARIO**

*Este Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva ("Formulario") debe ser completado por el Licitante seleccionado. En caso de una APCA, el Licitante debe enviar un Formulario por separado para cada miembro. La información de titularidad real que se presentará en este Formulario deberá ser la vigente a la fecha de su presentación.*

*Para los propósitos de este Formulario, un Propietario Efectivo de un Licitante es cualquier persona natural que en última instancia posee o controla al Licitante al cumplir una o más de las siguientes condiciones:*

- poseer directa o indirectamente el 25% o más de las acciones*
- poseer directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto*
- tener directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración u órgano de gobierno equivalente del Licitante*

**No. SDO:** [ingrese el número de la Solicitud de Ofertas]

**Solicitud de Oferta:** [ingrese la identificación]

**A:** [ingrese el nombre completo del Contratante]

*En respuesta a su solicitud en la Carta de Aceptación fechada [inserte la fecha de la Carta de Aceptación] para proporcionar información adicional sobre la titularidad real: [seleccione una opción según corresponda y elimine las opciones que no son aplicables:]*

(i) por la presente proporcionamos la siguiente información sobre la Propiedad Efectiva

### Detalles de la Propiedad Efectiva

Identidad del Propietario Efectivo	Tiene participación directa o indirecta del 25% o más de las acciones (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el derecho a designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva o del órgano de gobierno equivalente del Licitante (Sí / No)
<i>[incluya el nombre completo (apellidos, primer nombre), nacionalidad, país de residencia]</i>			

***O bien***

(ii) Declaramos que no hay ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones:

- posee directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- posee directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- tiene directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Licitante

***O bien***

(iii) Declaramos que no podemos identificar a ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones: *[Si se selecciona esta opción, el Licitante deberá explicar por qué no puede identificar a ningún Propietario Efectivo]:*

- que posea directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- que posea directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- que tenga directa o indirectamente el derecho de designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Licitante

**Nombre del Licitante:** *\*[indique el nombre completo de la persona que firma la Oferta]*

**Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación del Licitante:** *\*\*[indique el nombre completo de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta]*



**Cargo de la persona que firma la Oferta:** *[indique el cargo completo de la persona que firma la Oferta]*

**Firma de la persona mencionada más arriba:** *[firma de la persona cuyo nombre y cargo se indican más arriba]*

**Fecha de la firma:** *[indique la fecha de la firma] [indique el día, el mes y el año]*

Firmado a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de la Oferta presentada por una APCA, especifique el nombre de la APCA como Licitante. En el caso de que el Licitante sea una APCA, cada referencia al "Licitante" en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva (incluida esta Introducción al mismo) deberá leerse como referida al miembro de la APCA.

\*\* La persona que firme la Oferta tendrá el poder otorgado por el Licitante. El poder se adjuntará a los documentos y formularios de la Oferta.

## CARTA DE ACEPTACIÓN

*[Papel con membrete del Contratante]*

*[fecha]*

A: *[nombre y dirección de La Contratista]*

Le notificamos por la presente que su Oferta de fecha *[fecha]* para la ejecución de *[nombre y número de identificación del Contrato, conforme aparece en los Datos del Contrato]* por el Monto Contractual Aceptado *[monto en cifras y en palabras] [nombre de la moneda]*, con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Le solicitamos presentar (i) la Garantía de Cumplimiento y una Garantía de Cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental y social en el trabajo ***[Suprimir si la Garantía de Cumplimiento AS no se requiere en este contrato]*** dentro de los próximos 28 días, conforme a las Condiciones Contractuales, usando para ello el formulario de la Garantía de Cumplimiento y la Garantía de Cumplimiento de las obligaciones AS ***[Suprimir la referencia a la Garantía de Cumplimiento de las obligaciones AS si no se requiere en este contrato]*** y (ii) la información adicional sobre la Propiedad Efectiva de conformidad con los DDL IAL 47.1, dentro de los siguientes 8 (ocho) días hábiles empleando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, incluidos en la Sección X, “Formularios del Contrato” del documento de licitación.

Firma autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del organismo: \_\_\_\_\_

**Adjunto: Convenio Contractual**

## Convenio Contractual

EL PRESENTE CONVENIO se celebra el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ entre \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “el Contratante”), por una parte, y \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “La Contratista”), por la otra.

POR CUANTO el Contratante desea que La Contratista ejecute las Obras denominadas \_\_\_\_\_, y ha aceptado la Oferta presentada por La Contratista para la ejecución y terminación de dichas Obras y para la reparación de cualquier defecto de las mismas.

El Contratante y La Contratista acuerdan lo siguiente:

1. En el presente Convenio Contractual los términos y las expresiones tendrán el mismo significado que se les atribuya en los documentos contractuales a que se refieran.

2. Se considerará que los documentos enumerados a continuación forman parte del presente Convenio Contractual y deberán leerse e interpretarse como integrantes del mismo. El presente Convenio prevalecerá sobre todos los demás documentos contractuales.

(a) Carta de Aceptación

(b) La Oferta

(c) Enmiendas n.º \_\_\_\_\_ (si hubiera)

(d) Condiciones Especiales

(e) Condiciones Generales

(f) Especificaciones

(g) Planos, y

(h) Formularios debidamente llenados y cualquier otro documento que forme parte del Contrato, incluyendo, pero sin limitación:

(i) La Estrategia de Gestión de AS y el Plan de Implementación; y

(ii) Las Normas de Conducta AS para el Personal de La Contratista

3. Como contrapartida de los pagos que el Contratante hará al Contratista conforme se estipula en el presente Convenio Contractual, La Contratista se compromete ante el Contratante, por medio del presente Convenio Contractual, a ejecutar las Obras y a reparar sus defectos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

4. El Contratante se compromete por medio del presente a pagar al Contratista, en compensación por la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos, el Precio del Contrato o las otras sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en las fechas y la forma allí establecidas.

EN PRUEBA DE CONFORMIDAD, las partes han celebrado el presente Convenio de conformidad con las leyes de \_\_\_\_\_ en el día, mes y año arriba especificados.

Firmado por \_\_\_\_\_ (por el Contratante)

Firmado por \_\_\_\_\_ (por La Contratista)

## Garantía de Cumplimiento

### Opción 1: Garantía a primer requerimiento

*[Membrete o Código de identificación SWIFT del Garante]*

**Beneficiario:** *[Indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** \_\_\_\_\_ *[Indique la fecha de emisión]*

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO n.º** \_\_\_\_\_

**Garante:** *[Indique el nombre y la dirección del lugar de emisión, a menos que figure en el membrete]*

Se nos ha informado que \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “el Postulante”) ha celebrado con el Beneficiario el contrato n.º \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, para la ejecución de \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “el Contrato”).

Asimismo, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Postulante, nosotros, en calidad de Garante, nos comprometemos mediante la presente garantía de forma irrevocable a pagar al Beneficiario una suma o sumas que no excedan en total el monto de \_\_\_\_\_ (%)<sup>1</sup>, en las monedas y proporciones en que sea pagadero el Precio del Contrato, una vez que recibamos de este la correspondiente solicitud por escrito, respaldada por una declaración escrita, ya sea en la misma solicitud o en otro documento firmado que la acompañe o haga referencia a ella, en la que manifieste que el Postulante no ha cumplido una o más de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin necesidad de que el Beneficiario tenga que probar o aducir las causas o razones de su reclamación o de la suma allí especificada.

---

<sup>1</sup> El Garante indicará un monto que represente el porcentaje del Monto Contractual Aceptado estipulado en la Carta de Aceptación, menos las sumas provisionales, de haberlas, y denominado en la moneda o monedas del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Beneficiario.

La presente garantía expirará a más tardar el día .... de ..... de 2...<sup>2</sup>, y cualquier reclamación de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en la oficina antes indicada en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes sobre Garantías a Primer Requerimiento (URDG), revisión de 2010, publicación n.º 758 de la Cámara de Comercio Internacional, con la salvedad de que, por la presente, la declaración justificativa en virtud del artículo 15 a) queda excluida.

---

[firma(s)]

***Nota: Todo el texto que aparece en bastardilla (incluidas las notas de pie) se incluye para ayudar a completar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.***

---

<sup>2</sup> Indique la fecha que sea 28 días después de la fecha de terminación prevista como se describe en la cláusula 11.9 de las Condiciones Generales del Contrato. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga de esta fecha para la terminación del Contrato, tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], en respuesta a la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al Garante antes del vencimiento de la garantía”.

## Garantía de Cumplimiento

### Opción 2: Fianza de Cumplimiento

Por medio de esta fianza, \_\_\_\_\_ como Obligado Principal (denominado en adelante “La Contratista”) y \_\_\_\_\_] como Fiador (denominado en adelante “el Fiador”) se obligan firme, conjunta y solidariamente a sí mismos, así como a sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios, ante \_\_\_\_\_] como obligante (denominado en adelante “el Contratante”) por el monto de \_\_\_\_\_, cuyo pago deberá hacerse correcta y efectivamente en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato.

POR CUANTO La Contratista ha celebrado un Contrato escrito con el Contratante el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_, por \_\_\_\_\_, de conformidad con los documentos, planos, especificaciones y enmiendas respectivas, los cuales, en la medida aquí contemplada, forman parte de la presente fianza a modo de referencia y se denominan en lo sucesivo el Contrato.

POR CONSIGUIENTE, la condición de esta obligación es tal que, si el contratista cumple oportuna y debidamente el Contrato mencionado (incluida cualquier enmienda al mismo), esta obligación carecerá de validez y efecto; de lo contrario, se mantendrá con plena validez y vigencia. Si La Contratista incumple alguna disposición del Contrato, y el Contratante así lo declara y cumple sus propias obligaciones en virtud del Contrato, el Fiador podrá remediar el incumplimiento sin demora o alternativamente proceder sin demora:

- 1) a completar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos, o
- 2) a obtener una o más Ofertas de Licitantes calificados, para presentarlas al Contratante con vistas a la terminación del Contrato de conformidad con los términos y condiciones del mismo, y una vez que el Contratante y el Fiador decidan respecto del Licitante con la oferta evaluada más baja que se ajuste a las condiciones, celebrar un Contrato entre dicho Licitante y el Contratante y facilitar, conforme avance el trabajo (aun cuando exista una situación de incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o Contratos de terminación concertados con arreglo a este párrafo), fondos suficientes para sufragar el costo de terminación menos el Saldo del Precio del Contrato; pero sin exceder, incluidos otros gastos e indemnizaciones que puedan ser responsabilidad del Fiador en virtud de esta Fianza, el monto que se señala en el primer párrafo de la presente Fianza. El término “Saldo del Precio del Contrato”, conforme se usa en este párrafo, significará el importe total que deberá pagar el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que haya pagado debidamente el Contratante al Contratista, o
- 3) a pagar al Contratante el monto exigido por éste para completar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el mismo, por un total máximo que no supere el de esta Fianza.

El Fiador no será responsable por un monto mayor que el de la penalización especificada en esta Fianza.

Cualquier demanda al amparo de esta Fianza deberá entablarse antes de transcurrido un año desde la fecha de emisión del Certificado de Recepción de Obra.

Esta Fianza no crea ningún derecho de acción o de uso para otras personas o firmas que no sean el Contratante definido en el presente documento o sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios.

En testimonio de lo cual, La Contratista ha firmado y sellado la presente Fianza y el Fiador ha estampado en ella su sello debidamente certificado con la firma de su representante legal, a los \_\_\_\_\_ días de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

FIRMADO EL \_\_\_\_\_ en nombre de \_\_\_\_\_

Por \_\_\_\_\_ en carácter de \_\_\_\_\_

En presencia de \_\_\_\_\_

FIRMADO EL \_\_\_\_\_ en nombre de \_\_\_\_\_

Por \_\_\_\_\_ en carácter de \_\_\_\_\_

En presencia de \_\_\_\_\_



## Garantía de Cumplimiento de las obligaciones Ambientales y Sociales (AS)

### Garantía AS a Primer Requerimiento

*[Membrete o código de identificación SWIFT del Garante]*

**Beneficiario:** *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha de emisión]*

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO AS N.º:** *[indique el número de referencia de la garantía]*

**Garante:** *[indique el nombre y la dirección del lugar de emisión, salvo que figure en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre de La Contratista, que, en el caso de una APCA, será el nombre de la APCA]* (en lo sucesivo, “el Postulante”) ha celebrado el Contrato n.º *[indique el número de referencia del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con el Beneficiario, para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* (en lo sucesivo, “el Contrato”).

Asimismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una garantía de cumplimiento.

A solicitud del Postulante, nosotros, en calidad de Garante, nos comprometemos mediante la presente garantía de forma irrevocable a pagar al Beneficiario una suma o sumas que no excedan en total el monto de *[indique el monto en números]* (*[indique el monto en letras]*)<sup>1</sup>, la cual pagaremos en los tipos y las proporciones de monedas en que debe pagarse el Precio del Contrato, una vez que recibamos del Beneficiario la correspondiente solicitud por escrito, respaldada por una declaración escrita, ya sea en la misma solicitud o en otro documento firmado que la acompañe o haga referencia a ella, en la que él manifieste que el Postulante ha incumplido las obligaciones en materia Ambiental y Social (AS) contraídas al amparo del Contrato, sin que el Beneficiario tenga necesidad de sustentar su demanda o la suma reclamada en ella.

---

<sup>1</sup> El Garante deberá introducir una cantidad que represente el porcentaje del monto aceptado del Contrato especificado en la Carta de Aceptación, menos las sumas provisionales, si las hubiera, denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Beneficiario.

Esta garantía vencerá a más tardar el *[indique el día]* de *[indique el mes]* de *[indique el año]*<sup>2</sup>, y cualquier solicitud de pago en virtud de ella deberá recibirse en las oficinas indicadas más arriba en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la Cámara de Comercio Internacional (CCI) sobre Garantías a Primer Requerimiento (*Uniform Rules for Demand Guarantees, URDG*), revisión de 2010, publicación de la Cámara de Comercio Internacional n.º 758, con exclusión, por la presente, de la declaración explicativa requerida en el artículo 15 a).

---

*[firma(s)]*

***Nota: El texto en letra cursiva (incluidas las notas al pie) tiene por objeto ayudar a preparar este formulario y debe eliminarse del documento definitivo.***

---

<sup>2</sup> *Indique la fecha veintiocho días posterior a la fecha prevista de terminación según lo establecido en la cláusula CGC 53.1. El Contratante debe tener en cuenta que, en caso de que se prorrogue el plazo de cumplimiento del Contrato, tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta garantía. Esta solicitud debe presentarse por escrito antes de la fecha de vencimiento indicada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar la posibilidad de añadir el siguiente texto al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en prorrogar por única vez esta garantía, por un período no superior a [seis meses] [un año], en respuesta al pedido de prórroga cursado por escrito por el Beneficiario y presentado al Garante antes del vencimiento de la garantía”.*

## Garantía del Anticipo

### Garantía a primer requerimiento

*[Membrete o Código de identificación SWIFT del Garante]*

**Beneficiario:** \_\_\_\_\_ *[Indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** \_\_\_\_\_ *[Indique la fecha de emisión]*

**GARANTÍA DEL ANTICIPO n.º** *[Indique el número de referencia de la garantía]*

**Garante:** *[Indique el nombre y la dirección del lugar de emisión, a menos que esté indicado en el membrete]*

Se nos ha informado que \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “el Postulante”) ha celebrado con el Beneficiario el Contrato n.º \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, para la ejecución de \_\_\_\_\_ (denominado en adelante “el Contrato”).

Asimismo, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, se deberá efectuar un pago anticipado por un monto de \_\_\_\_\_ ( ) contra una garantía por anticipo.

A solicitud del Postulante, nosotros, en calidad de Garante, nos comprometemos mediante la presente garantía de forma irrevocable a pagar al Beneficiario una suma o sumas que no excedan en total el monto de \_\_\_\_\_ ( )<sup>1</sup> una vez que recibamos de este la correspondiente solicitud por escrito, respaldada por una declaración escrita, ya sea en la misma solicitud o en otro documento firmado que la acompañe o haga referencia a ella, en la que manifieste que el Postulante:

- a) ha utilizado el anticipo para otros fines en vez de destinarlo a los costos de movilización en relación con las Obras, o
- b) no ha reembolsado el anticipo de conformidad con las condiciones del Contrato, indicándose el monto que el Postulante no reembolsó.

Se podrá efectuar una reclamación en virtud de esta garantía a partir de la presentación al Garante de un certificado emitido por el banco del Beneficiario en el que se especifique que el anticipo antes mencionado se ha acreditado en la cuenta bancaria del Postulante n.º \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_.

<sup>1</sup> El garante indicará una suma que represente el monto del anticipo expresado en la moneda o monedas del anticipo de conformidad con lo estipulado en el Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

El monto máximo de la presente garantía se reducirá gradualmente por el monto del anticipo reembolsado por el Postulante conforme se especifique en las copias de los estados o certificados de pago a cuenta que se nos deberán presentar. Esta garantía vencerá a más tardar en el momento en que recibamos una copia del certificado de pago a cuenta en el que se indique que se ha certificado para pago el noventa por ciento (90 %) del Monto Contractual Aceptado, menos las Sumas Provisionales, o bien el día \_\_\_ de \_\_\_\_\_, 2\_\_\_<sup>2</sup>, cualquiera que ocurra primero. Consiguientemente, deberemos recibir cualquier solicitud de pago en virtud de esta garantía en esta oficina en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes sobre Garantías a Primer Requerimiento (URDG), revisión de 2010, publicación n.º 758 de la Cámara de Comercio Internacional, con la salvedad de que, por la presente, la declaración justificativa en virtud del artículo 15 a) queda excluida.

---

[firma(s)]

***Nota: Todo el texto que aparece en bastardilla (incluidas las notas de pie) se incluye para ayudar a completar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.***

---

<sup>2</sup> Indique la fecha prevista de finalización del Plazo de Terminación. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga de esta fecha para la terminación del Contrato, tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], en respuesta a la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al Garante antes del vencimiento de la garantía”.

## Garantía de Monto Retenido

### Garantía a primer requerimiento

\_\_\_\_\_ [Membrete o Código de identificación SWIFT del Garante]

**Beneficiario:** \_\_\_\_\_ [Indique el nombre y la dirección del Contratante]

**Fecha:** \_\_\_\_\_ [Indique la fecha de emisión]

**GARANTÍA DE MONTO RETENIDO n.º** \_\_\_\_\_ [Indique el número de referencia de la garantía]

**Garante:** [Indique el nombre y la dirección del lugar de emisión, a menos que esté indicado en el membrete]

Se nos ha informado que \_\_\_\_\_ [indique el nombre de La Contratista; en caso de que se trate de una APCA indique el nombre de la APCA] (denominado en adelante “el Postulante”) ha celebrado con el Beneficiario el Contrato n.º \_\_\_\_\_ [indique el número de referencia del contrato], de fecha \_\_\_\_\_, para la ejecución de \_\_\_\_\_ [indique el nombre del contrato e incluya una breve descripción de las Obras] (denominado en adelante “el Contrato”).

Asimismo, entendemos que, de conformidad con las condiciones del contrato, el Beneficiario retiene el monto hasta el límite estipulado en el Contrato (el “Monto Retenido”) y que, cuando se haya emitido el Certificado de Recepción de Obra en virtud del Contrato y se haya certificado para pago la primera mitad del Monto Retenido, deberá hacerse el pago de [indique la otra mitad del Monto Retenido o si el monto garantizado en virtud de la Garantía de Cumplimiento al momento de emitirse el Certificado de Recepción es menos de la mitad del Monto Retenido, la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado bajo la Garantía de Cumplimiento y, si establecido, la Garantía de Cumplimiento AS] contra una Garantía Mediante Retención de Pagos.

A solicitud del Postulante, nosotros, en calidad de Garante, nos comprometemos mediante la presente garantía de forma irrevocable a pagar al Beneficiario una suma o sumas que no excedan en total el monto de \_\_\_\_\_ [indique el monto en cifras] ( ) [monto en palabras]<sup>1</sup> una vez

<sup>1</sup> El garante indicará una suma que represente el monto de la segunda mitad del Monto Retenido o, si el monto garantizado en virtud de la Garantía de Cumplimiento al momento de emitirse el Certificado de Recepción de Obra es menos de la mitad del Monto Retenido, la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado en virtud de la Garantía de Cumplimiento, expresado en la moneda o monedas de la segunda mitad del Monto Retenido de conformidad con lo estipulado en el Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Beneficiario.

que recibamos de este la correspondiente solicitud por escrito, respaldada por una declaración escrita, ya sea en la misma solicitud o en otro documento firmado que la acompañe o haga referencia a ella, en la que manifieste que el Postulante no ha cumplido una o más de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin necesidad de que el Beneficiario tenga que probar o aducir las causas o razones de su reclamación o de la suma allí especificada.

Se podrá efectuar una reclamación en virtud de esta garantía a partir de la presentación al Garante de un certificado emitido por el banco del Beneficiario en el que se especifique que la segunda mitad del Monto Retenido antes mencionado se ha acreditado en la cuenta bancaria del Postulante n.º \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ [Indique el nombre y la dirección del banco del Postulante].

Esta garantía expirará, a más tardar, el día .... de ....., 2...<sup>2</sup>, y cualquier reclamación de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en la oficina antes indicada en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes sobre Garantías a Primer Requerimiento (URDG), revisión de 2010, publicación n.º 758 de la Cámara de Comercio Internacional, con la salvedad de que, por la presente, la declaración justificativa en virtud del artículo 15 a) queda excluida.

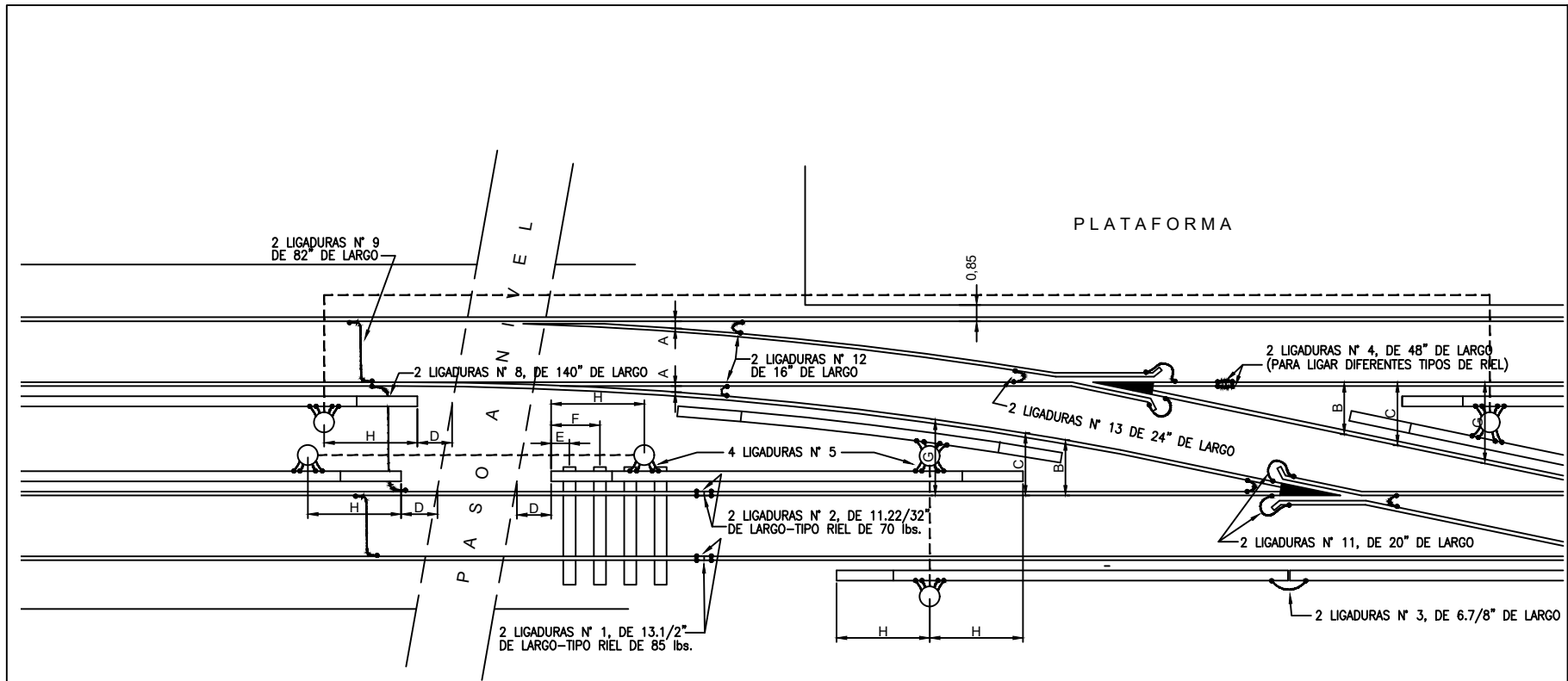
---

[firma(s)]

***Nota: Todo el texto que aparece en bastardilla (incluidas las notas de pie) se incluye para ayudar a completar este formulario y deberá omitirse en la versión definitiva.***

---

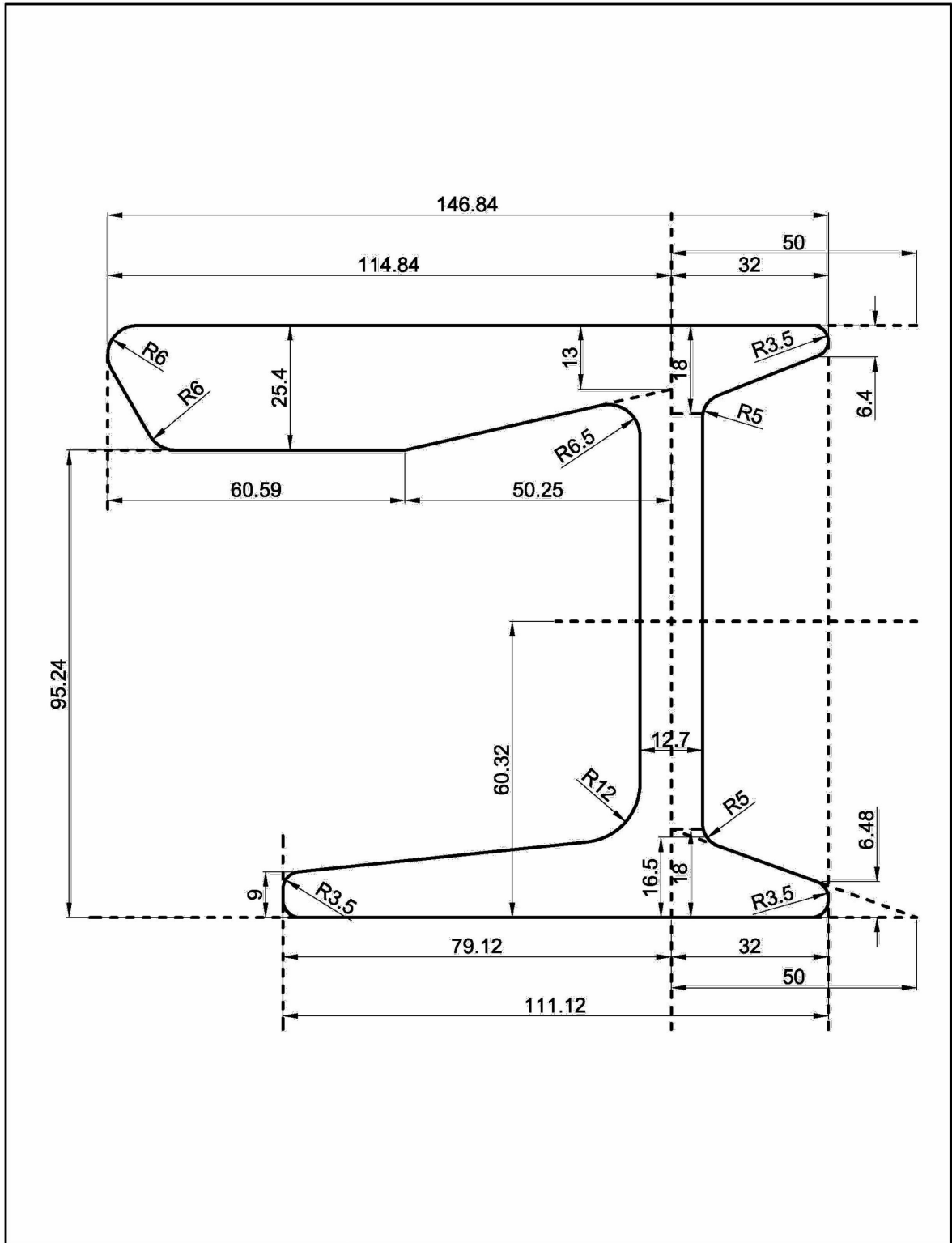
<sup>2</sup> Indique la misma fecha de vencimiento que se estipule en la Garantía de Cumplimiento, es decir la fecha que sea veintiocho días después de la fecha de terminación descrita en la cláusula 11.9 de las Condiciones Generales del Contrato. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga de esta fecha para la terminación del Contrato, tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], en respuesta a la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al Garante antes del vencimiento de la garantía”.



- A 0,23 DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS TROCHAS DE LAS VIAS A LA PUNTA DE LA RAMPA
- B 1,35 DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS TROCHAS DE LAS VIAS A LA PUNTA DE LA RAMPA SIMPLE
- C 1,50 DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS TROCHAS DE LAS VIAS A LA PUNTA DE LA RAMPA DOBLE
- D 5,00 DISTANCIA MINIMA DE LA LINEA DE EDIFICACION HASTA LA PUNTA DE LA RAMPA EN LOS PASOS A NIVEL
- E 0,41 DISTANCIA MINIMA DESDE LA PUNTA DE LA RAMPA AL CENTRO DEL PRIMER DURMIENTE DE LA MISMA
- F 1,02 DISTANCIA MAXIMA DESDE LA PUNTA DE LA RAMPA AL CENTRO DEL SEGUNDO DURMIENTE DE LA MISMA
- G 1,87 DISTANCIA MINIMA ENTRE LAS TROCHAS DE LAS VIAS AL MEDIO DEL PILAR TERMINAL
- H 2,59 DISTANCIA MINIMA DESDE LA PUNTA DE LA RAMPA HASTA EL CENTRO DEL PILAR TERMINAL

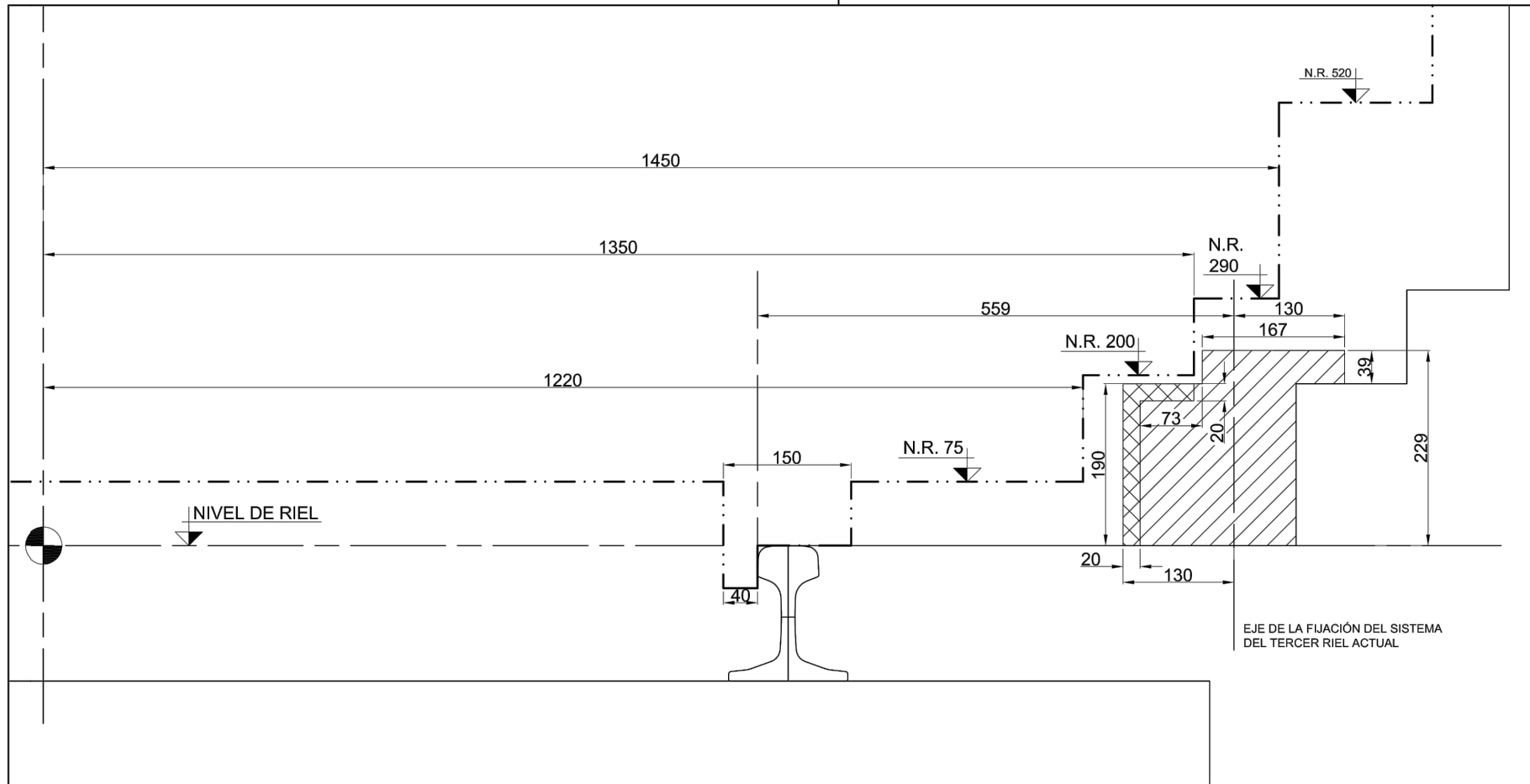
REV	FECHA	OBSERVACION	DIB	PROY	CONT
-	-	-	-	-	-
<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>INFRAESTRUCTURA</b>  <b>Ministerio de Transporte</b> <b>Presidencia de la Nación</b>					
TITULO 3er RIEL & EQUIPO DE VIA - DIMENSIONES PRINCIPALES					ESCALA S/E
OBRA PLANO TIPO					FECHA 28-9-2020
AREA	LINEA	ESTACION	SEC	TIPO	NUMERO
00	00	00	EL	PT	0001
REVISION					A

00-00-00-EL-PT-0001

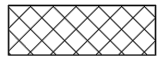


			<b>SISTEMA TERCER RIEL</b>		
			<b>PÉRFIL RIEL DE CONTACTO ACTUAL</b>		
Fecha		Escala	Medidas	Reemplaza a plano:	PLANO Nro: 2
Elaboro		mm.	mm.		
Reviso					
					REV. <b>0</b>

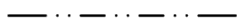




GALIBO DE OBRA INSTALACIONES FIJAS



ZONA A DEJAR LIBRE POR SEGURIDAD

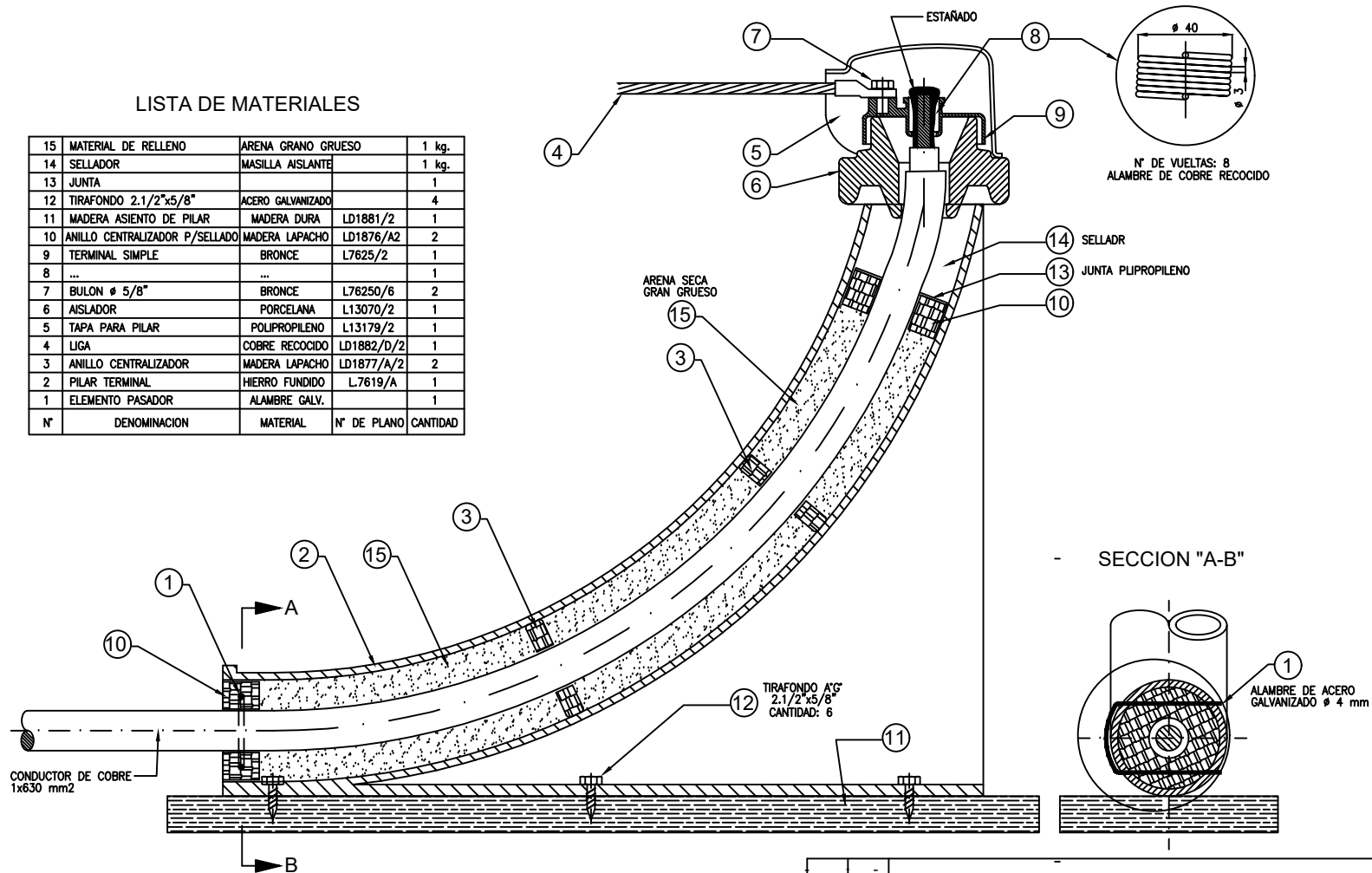


GALIBO DE MATERIAL RODANTE ACTUAL

			<b>SISTEMA TERCER RIEL</b>		
			<b>GÁLIBO DE OBRA DISPONIBLE Y DE MATERIAL RODANTE ACTUAL</b>		
Fecha		Escala	Medidas	Reemplaza a plano:	PLANO Nro: 4
Elaboro		s/e	mm.		
Reviso					REV. <b>1</b>

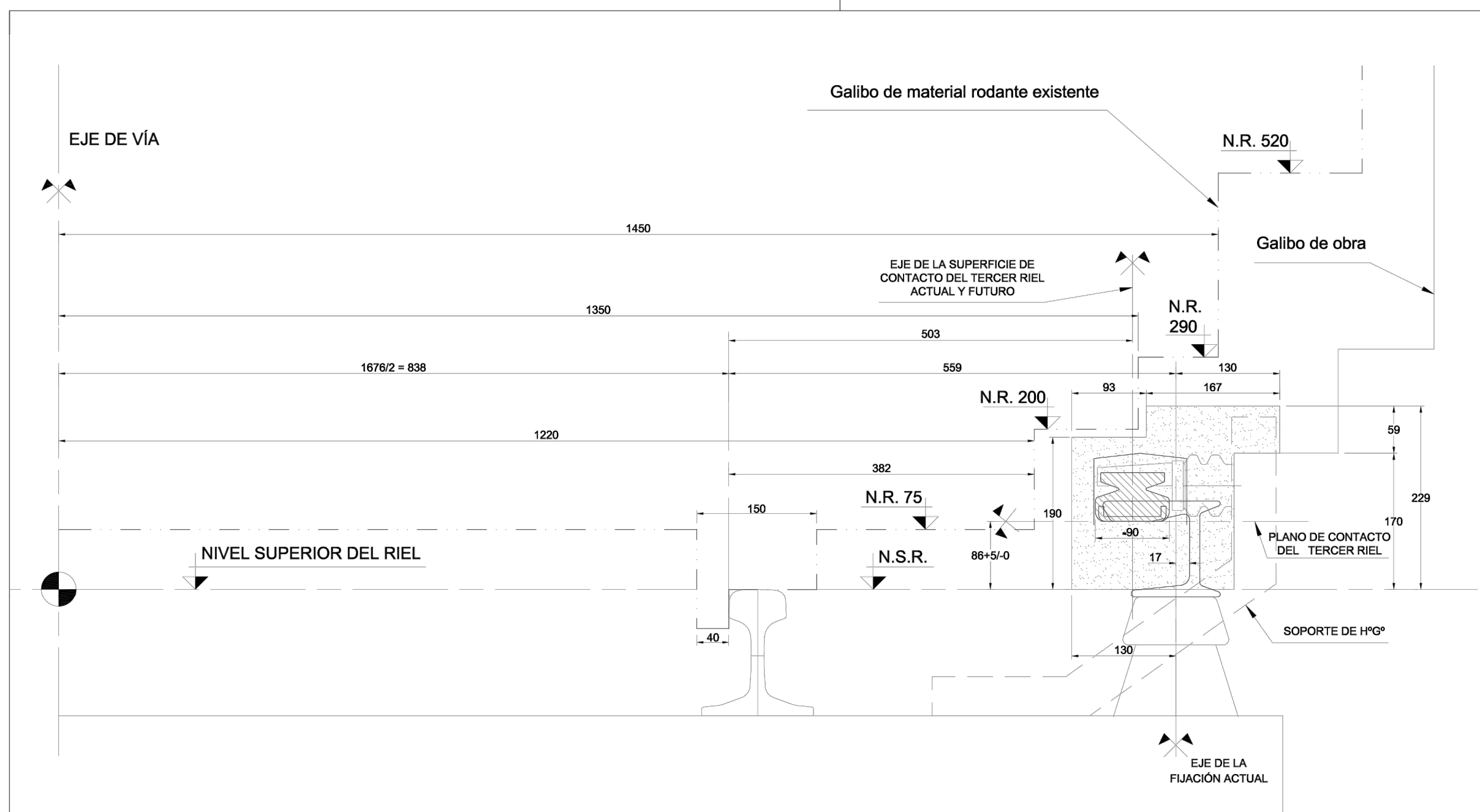
### LISTA DE MATERIALES

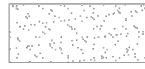



N°	DENOMINACION	MATERIAL	N° DE PLANO	CANTIDAD
15	MATERIAL DE RELLENO	ARENA GRANO GRUESO		1 kg.
14	SELLADOR	MASILLA AISLANTE		1 kg.
13	JUNTA			1
12	TIRAFONDO 2.1/2"x5/8"	ACERO GALVANIZADO		4
11	MADERA ASIENTO DE PILAR	MADERA DURA	LD1881/2	1
10	ANILLO CENTRALIZADOR P/SELLADO	MADERA LAPACHO	LD1876/A2	2
9	TERMINAL SIMPLE	BRONCE	L7625/2	1
8	...	...		1
7	BULON $\phi$ 5/8"	BRONCE	L76250/6	2
6	AISLADOR	PORCELANA	L13070/2	1
5	TAPA PARA PILAR	POLIPROPILENO	L13179/2	1
4	LIGA	COBRE RECOCIDO	LD1882/D/2	1
3	ANILLO CENTRALIZADOR	MADERA LAPACHO	LD1877/A/2	2
2	PILAR TERMINAL	HIERRO FUNDIDO	L.7619/A	1
1	ELEMENTO PASADOR	ALAMBRE GALV.		1



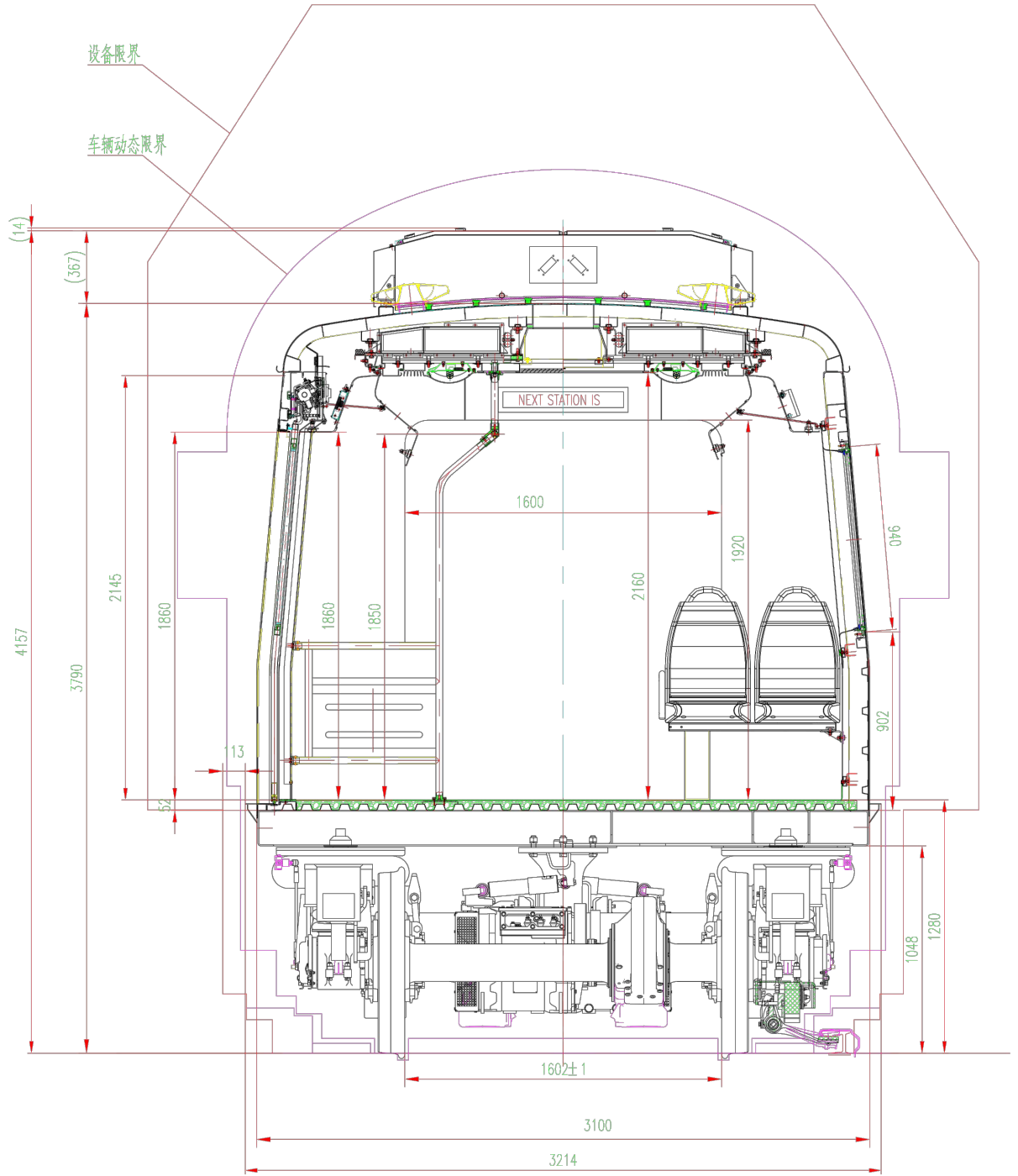
REV	FECHA	OBSERVACION	DIB	PROY	CONT
-	-	-	-	-	-
<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>INFRAESTRUCTURA</b>  <b>Ministerio de Transporte</b> <b>Presidencia de la Nación</b>					
TITULO PILAR DE VIA - VISTA ARMADA					ESCALA S/E
OBRA PLANO TIPO					FECHA 28-9-2020
AREA	LINEA	ESTACION	SEC	TIPO	NUMERO
00	00	00	EL	PT	1879
REVISION					A

00-00-00-EL-PT-1879

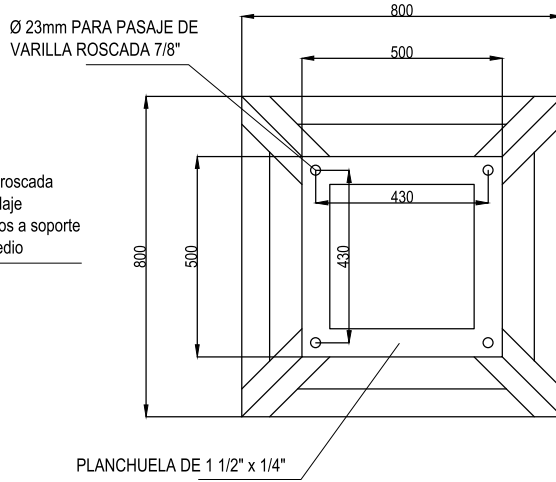
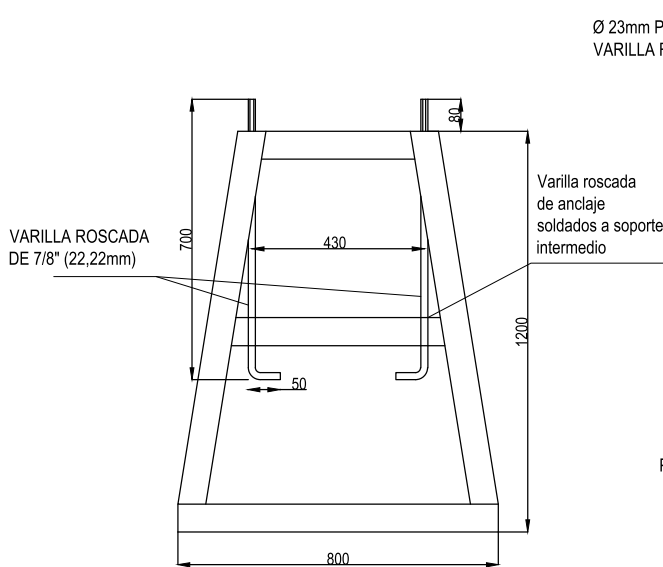


-  ESPACIO TERCER RIEL
-  PERFIL DE RIEL CONDUCTOR ACTUAL
-  PERFIL DE RIEL CONDUCTOR ALUMINIO ACERO
-  GALIBO DE MATERIAL RODANTE

		<b>DISPOSICION DEL NUEVO SISTEMA DE TERCER RIEL</b>				
		Fecha	Escala	Medidas	Reemplaza a plano:	PLANO Nro:
Elaboro	s/e	mm.			<b>M-FCM-TC-PL-001</b>	<b>EO</b>
Reviso						



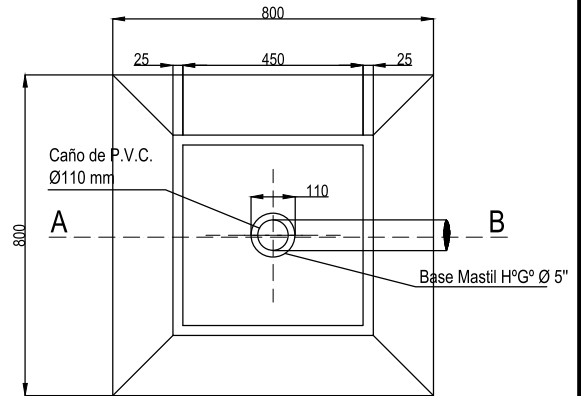
							南车青岛四方机车车辆股份有限公司	
版本	处数	更改文件号	签名	年月日	阶段标记	质量	比例	TC1车总图 编码 34150000001
设计					S	45162,246	1:20	
校核			工艺		共 张		第 张	SFM22TC1-000-00000 <span style="float: right;">版本</span>
审核			标准化					
主管			批准					



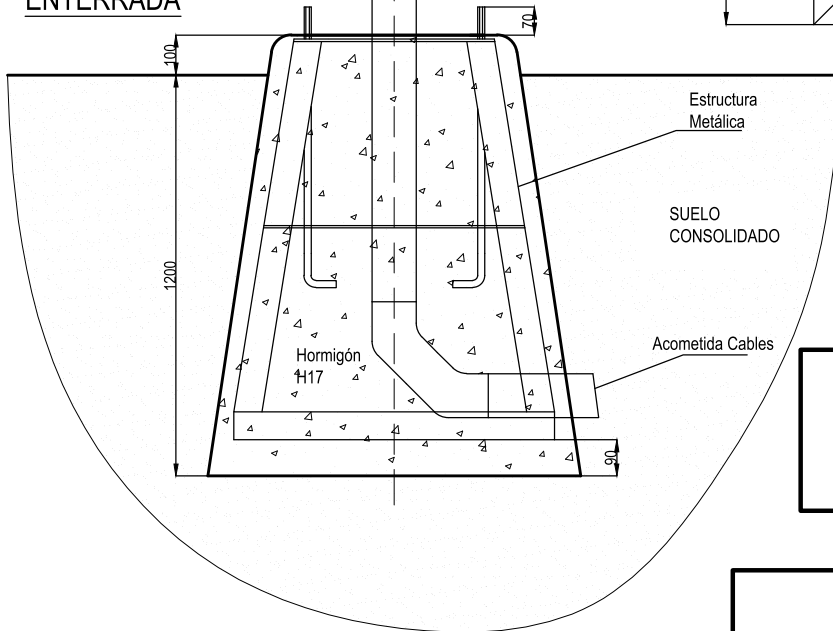
**ESTRUCTURA METALICA**

Construida en Hierro ángulo de 1 1/4" x 1/4" y bulones de anclaje de acero de Ø 7/8"

**PLANTA**



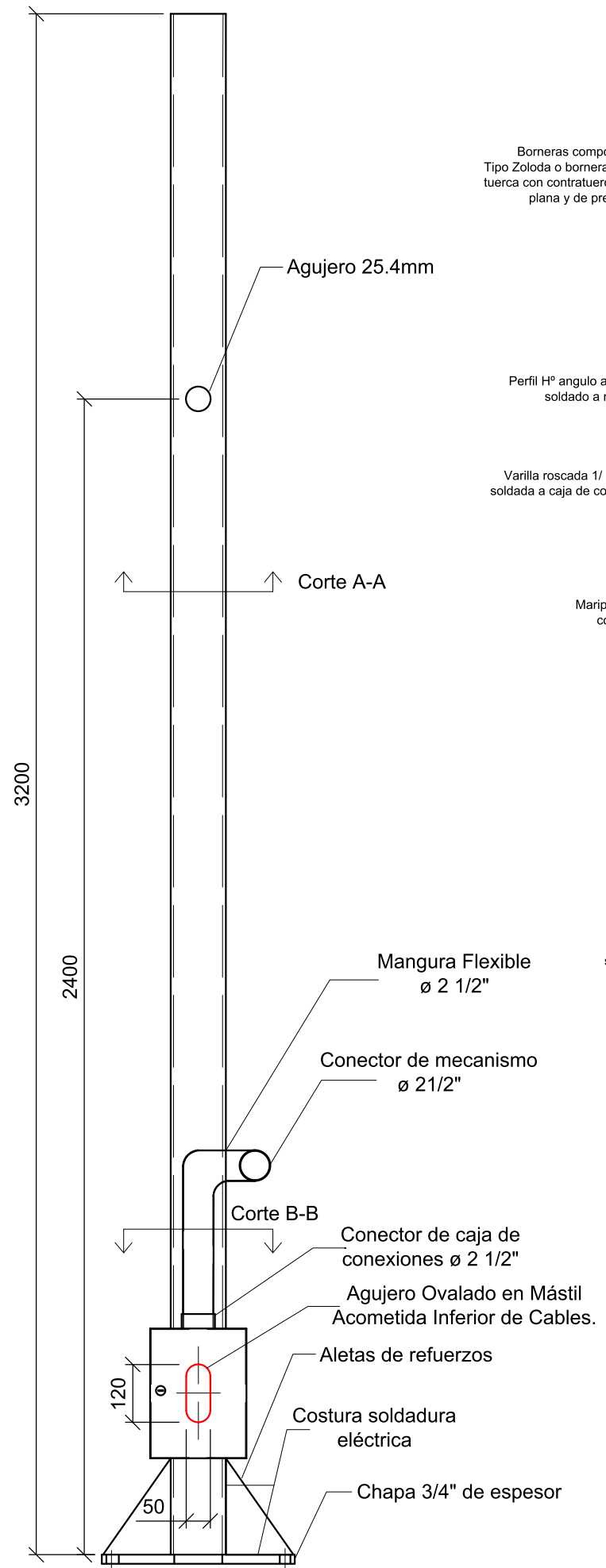
**CORTE A-B  
DETALLE BASE  
ENTERRADA**



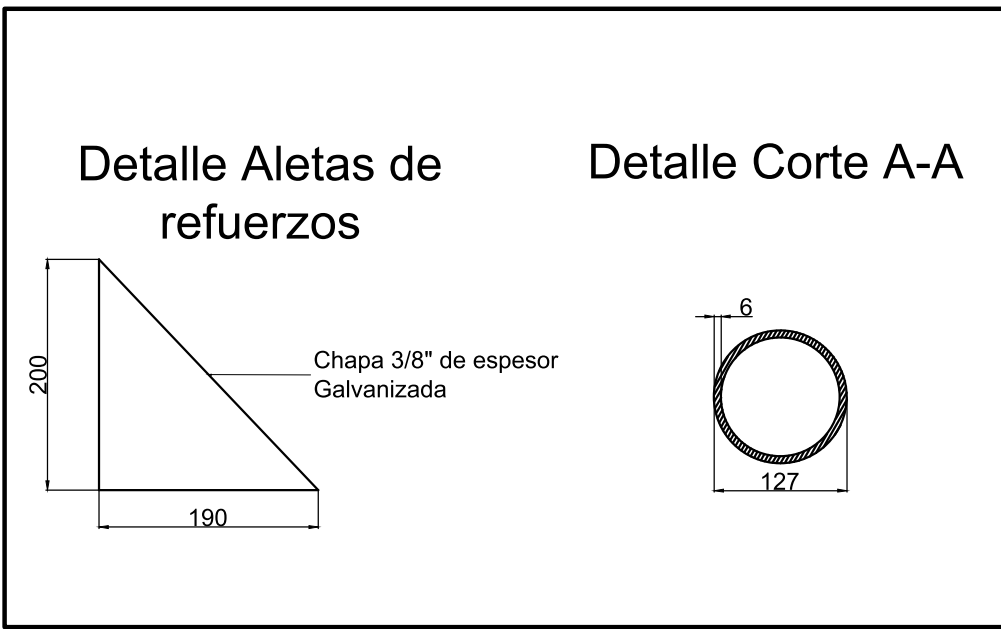
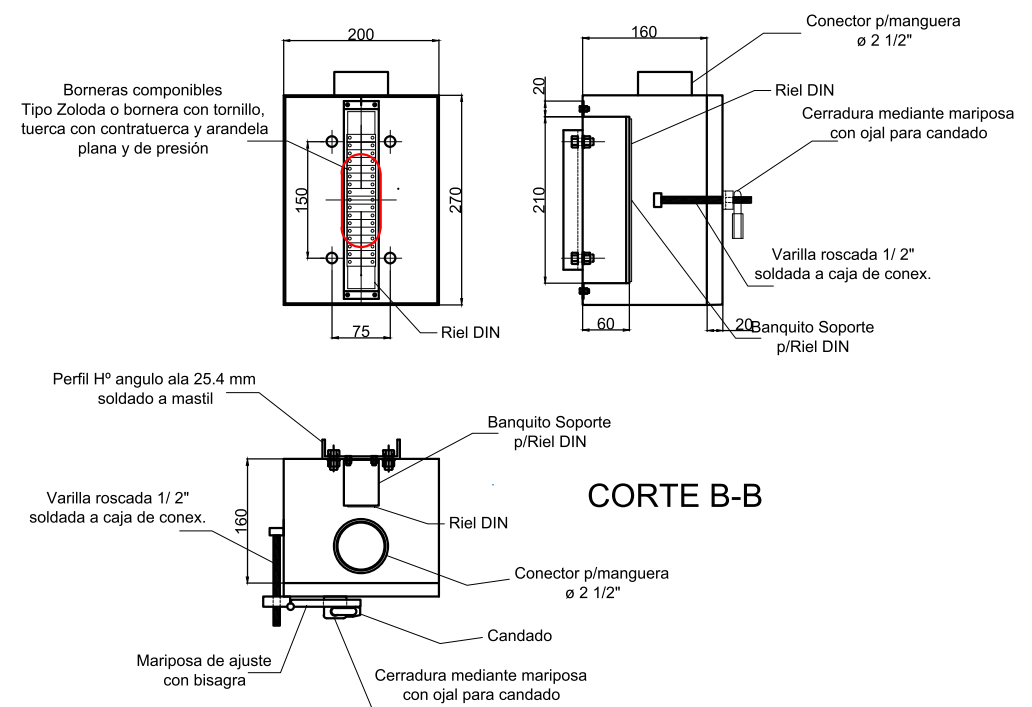
Al momento de hormigonar las varillas roscadas de 7/8" deben estar fijadas a la estructura tanto en su parte superior como inferior mediante tuerca y arandela plana

**PLANO ESQUEMÁTICO  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN**

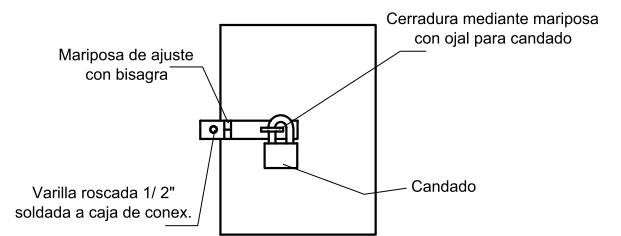
	PLANO TIPO DE OBRA													ADIF S.E.					
	BARRERAS AUTOMATICAS													PROYECTÓ		MR	19/3/14		
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	BASE DE MASTIL DE BARRERA													DIBUJÓ / MODIFICÓ		MR	19/3/14		
														REVISÓ		MR	19/3/14		
														TOTAL DE HOJAS		1	1		
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	Ñ	0	0	0	0	1	0



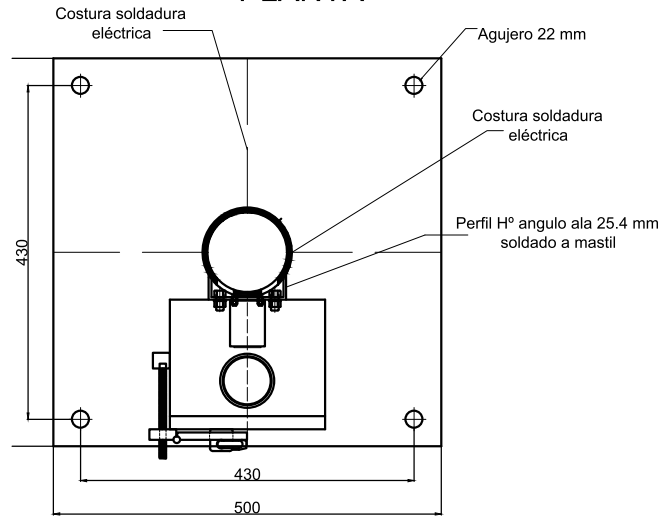
**Detalle Caja de conexiones**



**FRENTE DE TAPA**



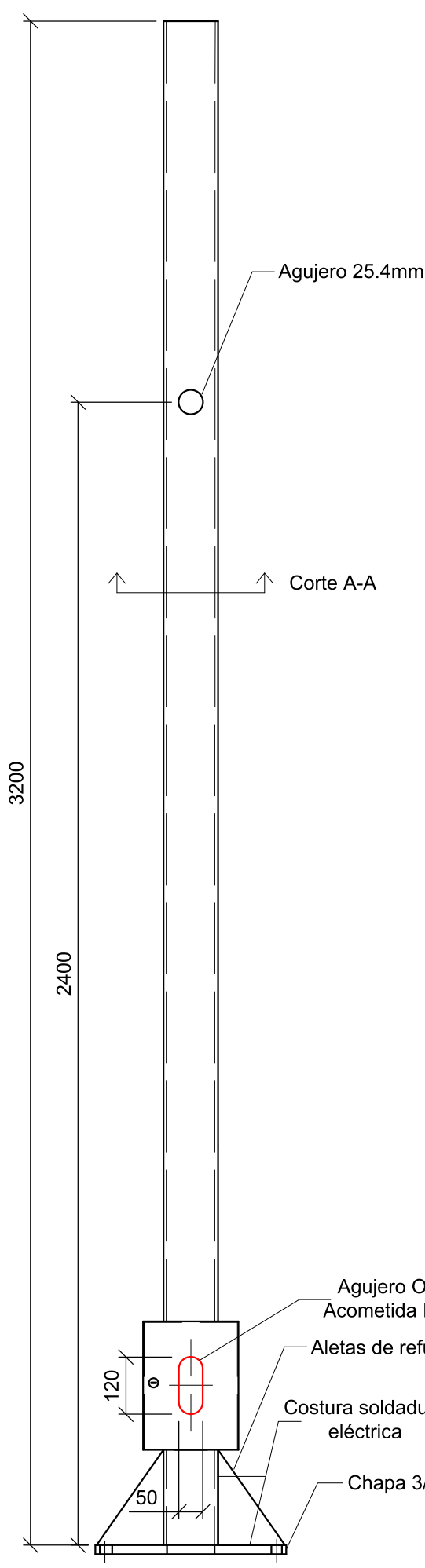
**PLANTA**



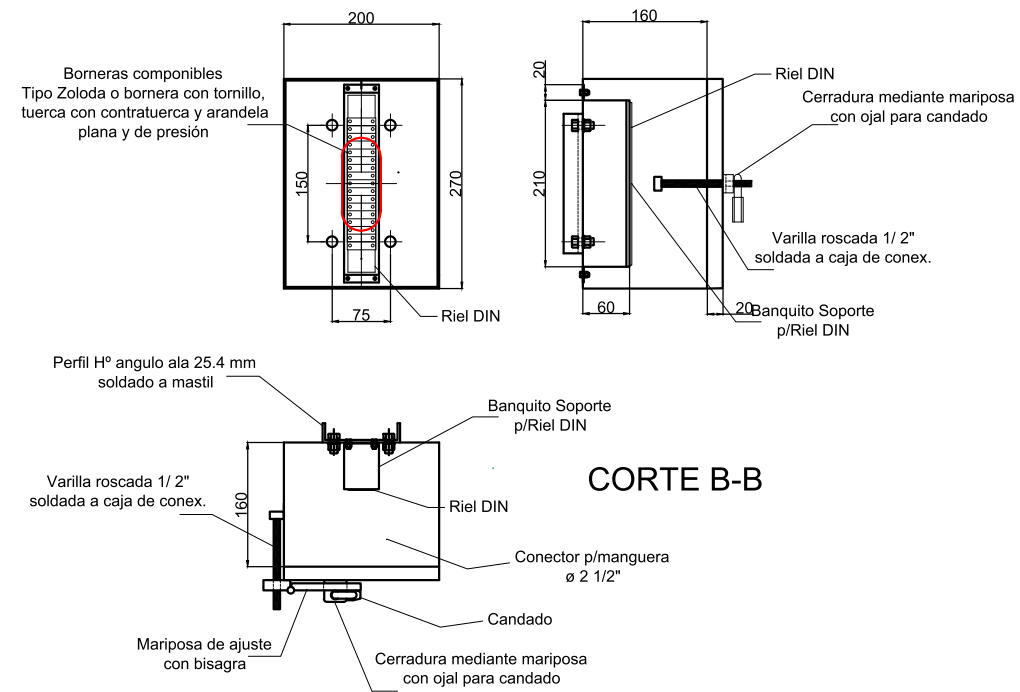
NOTA: TODAS LAS PIEZAS METALICAS DEBERÁN SER GALVANIZADAS EN CALIENTE

PLANO ESQUEMÁTICO NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

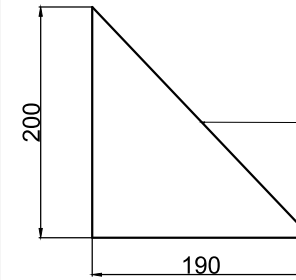
	PLANO TIPO DE OBRA	ADIF S.E.
	BARRERAS AUTOMATICAS	PROYECTÓ MR 19/3/14
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	MASTIL DE BARRERA	DIBUJÓ / MODIFICÓ MR 19/3/14
		REVISÓ MR 19/3/14
		TOTAL DE HOJAS
		1 1
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	- - - - - S Ñ 0 0 0 0 2 0



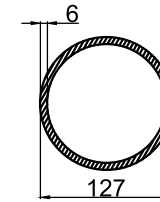
**Detalle Caja de conexiones**



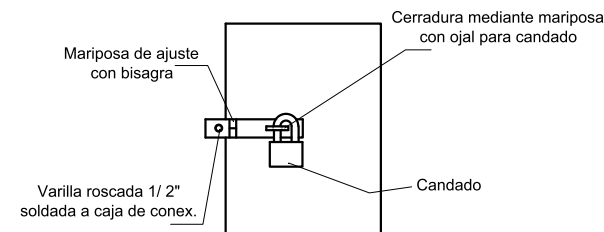
**Detalle Aletas de refuerzos**



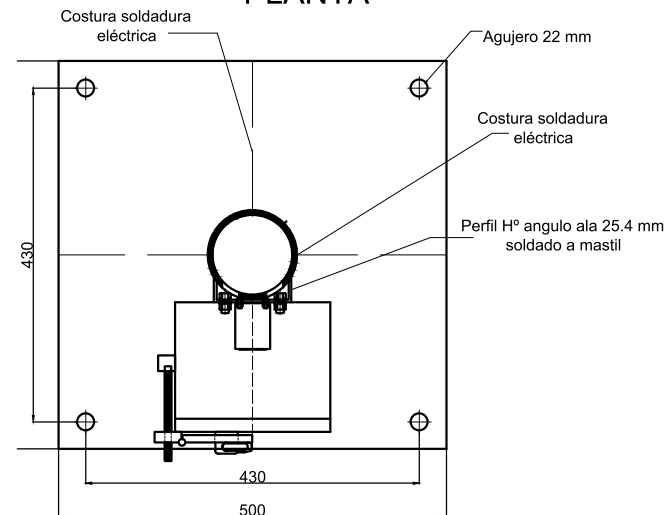
**Detalle Corte A-A**



**FRENTE DE TAPA**



**PLANTA**



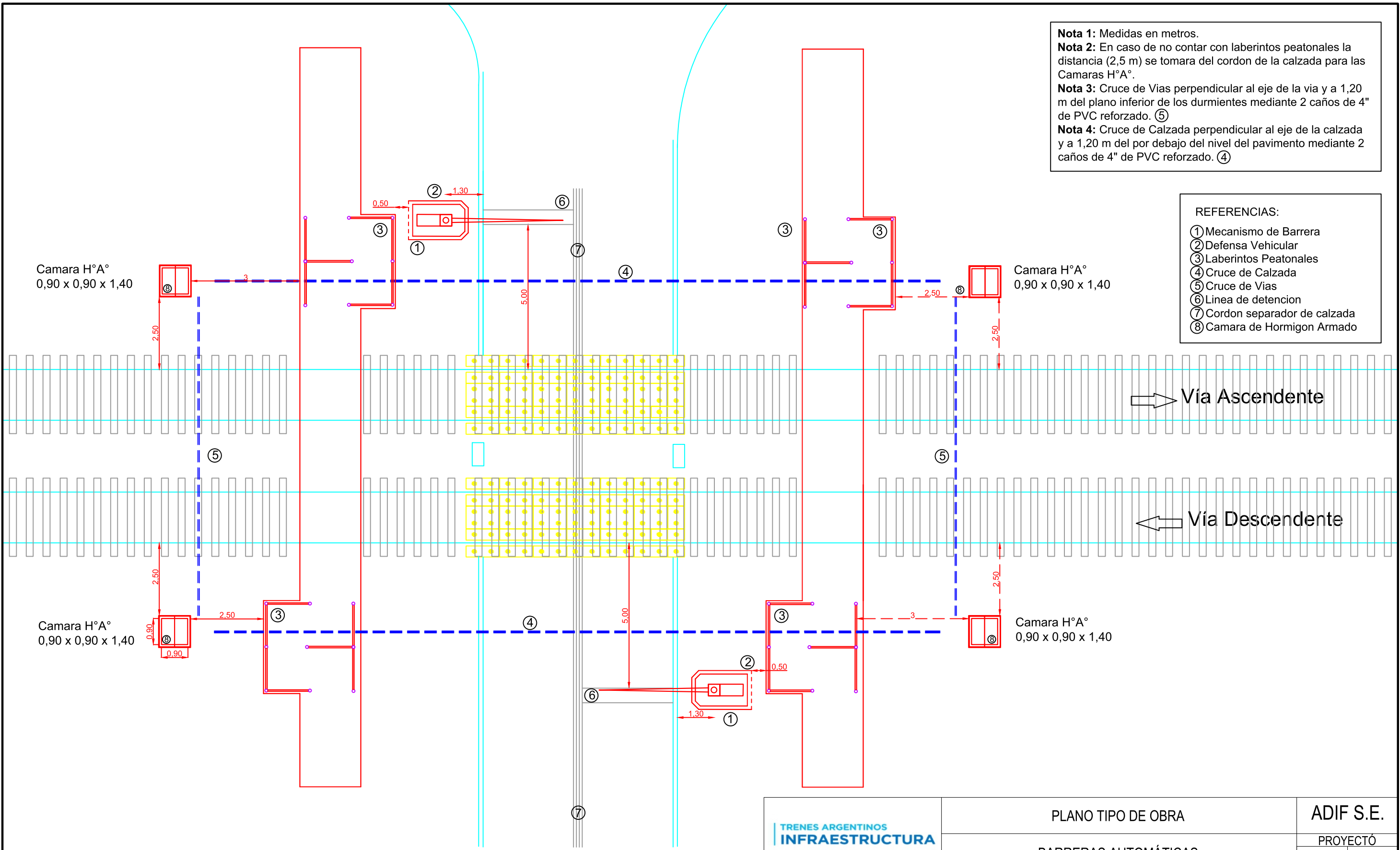
NOTA: TODAS LAS PIEZAS METALICAS DEBERÁN SER GALVANIZADAS EN CALIENTE

PLANO ESQUEMÁTICO NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN


	PLANO TIPO DE OBRA	ADIF S.E.
	SEÑALIZACION PASO PEATONAL	PROYECTÓ
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	<b>MASTIL DE SEMAFORO</b>	MR 19/3/14
		DIBUJÓ / MODIFICÓ
		MR 19/3/14
		REVISÓ
		MR 19/3/14
		TOTAL DE HOJAS
		1 1
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	- - - - - S Ñ 0 0 0 0 2 2

**Nota 1:** Medidas en metros.  
**Nota 2:** En caso de no contar con laberintos peatonales la distancia (2,5 m) se tomara del cordon de la calzada para las Camaras H°A°.  
**Nota 3:** Cruce de Vias perpendicular al eje de la via y a 1,20 m del plano inferior de los durmientes mediante 2 caños de 4" de PVC reforzado. ⑤  
**Nota 4:** Cruce de Calzada perpendicular al eje de la calzada y a 1,20 m del por debajo del nivel del pavimento mediante 2 caños de 4" de PVC reforzado. ④

- REFERENCIAS:**
- ① Mecanismo de Barrera
  - ② Defensa Vehicular
  - ③ Laberintos Peatonales
  - ④ Cruce de Calzada
  - ⑤ Cruce de Vias
  - ⑥ Linea de detencion
  - ⑦ Cordon separador de calzada
  - ⑧ Camara de Hormigon Armado



PLANO ESQUEMÁTICO  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

 Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	PLANO TIPO DE OBRA	ADIF S.E.	
	BARRERAS AUTOMÁTICAS	PROYECTÓ	
Ubicación de cámaras de H°A°, Accionamientos y cruces bajo vías	MR		19/3/14
	DIBUJÓ / MODIFICÓ		
	MR		19/3/14
	REVISÓ		
MR		19/3/14	
TOTAL DE HOJAS		1	1
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	- - - - - S Ñ 0 0	0 0 3 0



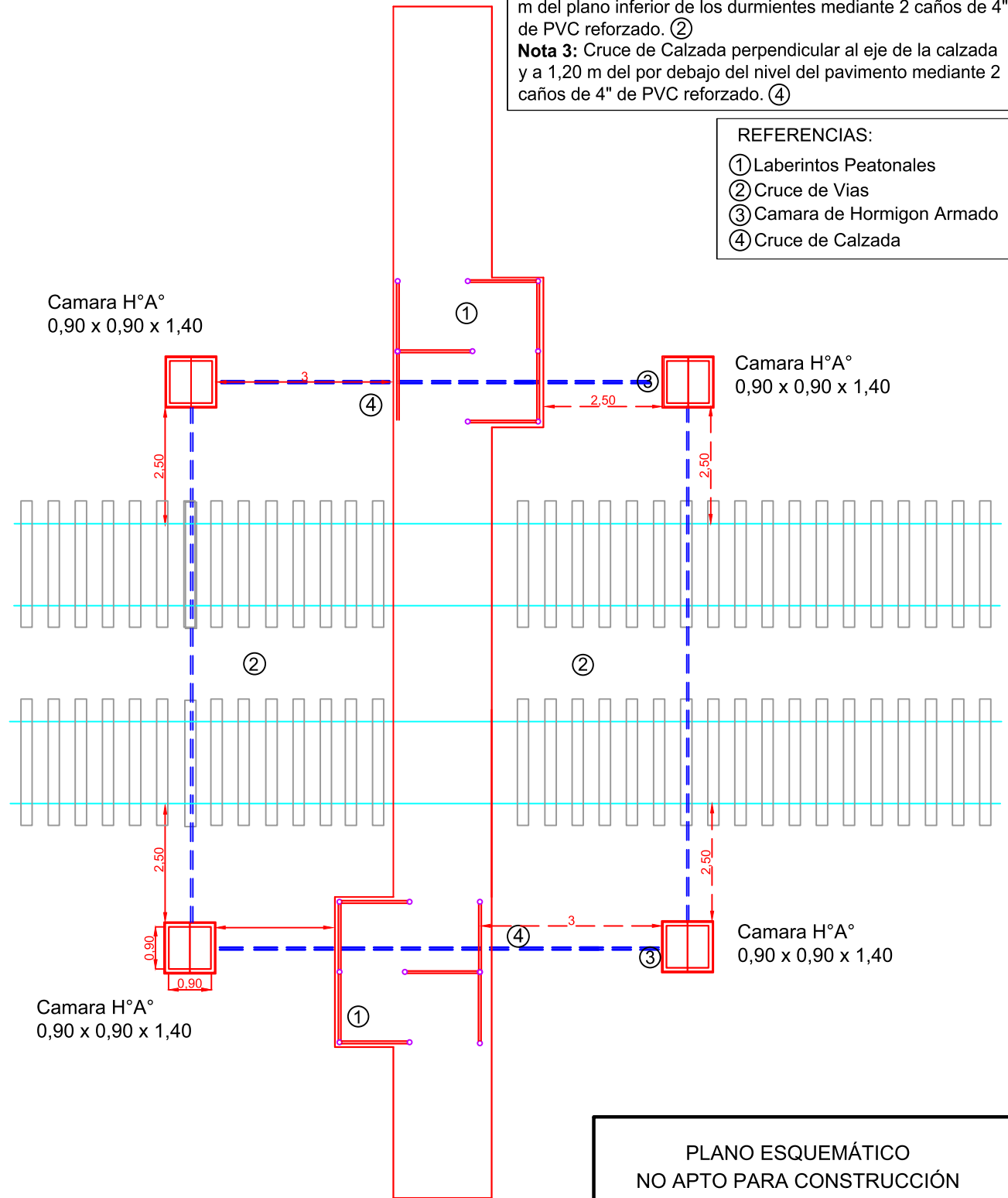
**Nota 1:** Medidas en metros.

**Nota 2:** Cruce de Vías perpendicular al eje de la vía y a 1,20 m del plano inferior de los durmientes mediante 2 caños de 4" de PVC reforzado. (2)

**Nota 3:** Cruce de Calzada perpendicular al eje de la calzada y a 1,20 m del por debajo del nivel del pavimento mediante 2 caños de 4" de PVC reforzado. (4)

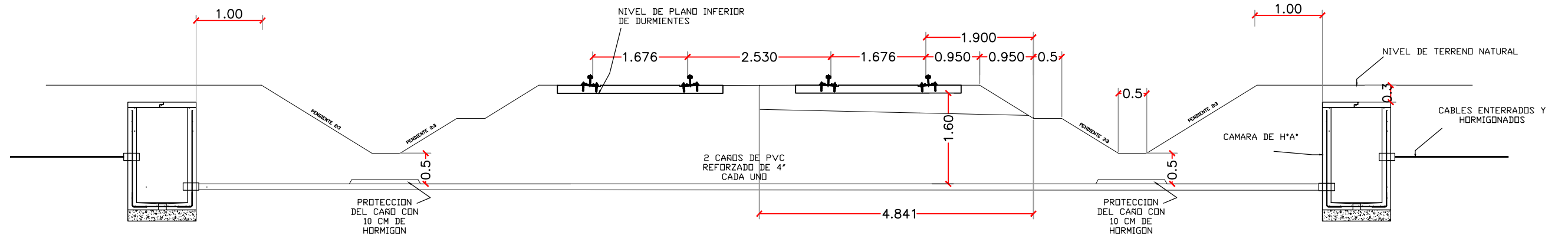
**REFERENCIAS:**

- ① Laberintos Peatonales
- ② Cruce de Vías
- ③ Camara de Hormigon Armado
- ④ Cruce de Calzada

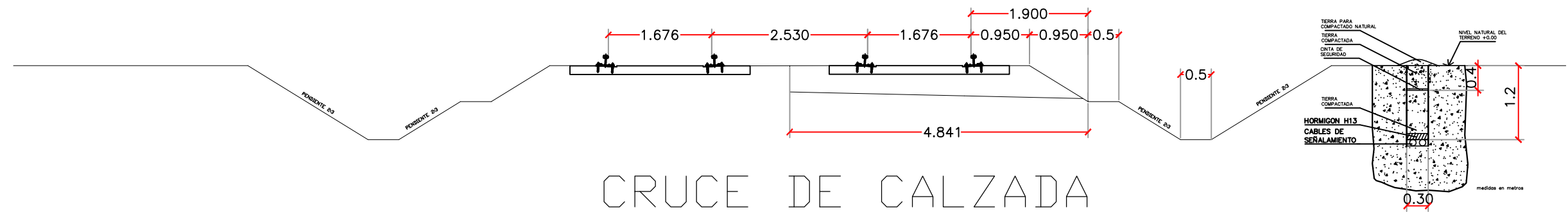


	PLANO TIPO DE OBRA													ADIF S.E.					
	SEÑALIZACION PASO PEATONAL													PROYECTÓ		MR	19/3/14		
Gerencia de sistemas de Señalamiento, Control y Señalamiento	UBICACIÓN DE CÁMARAS DE H°A° Y CRUCES BAJO VÍA													DIBUJÓ / MODIFICÓ		MR	19/3/14		
														REVISÓ		MR	19/3/14		
														TOTAL DE HOJAS		1	1		
														ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	-	-	-	-

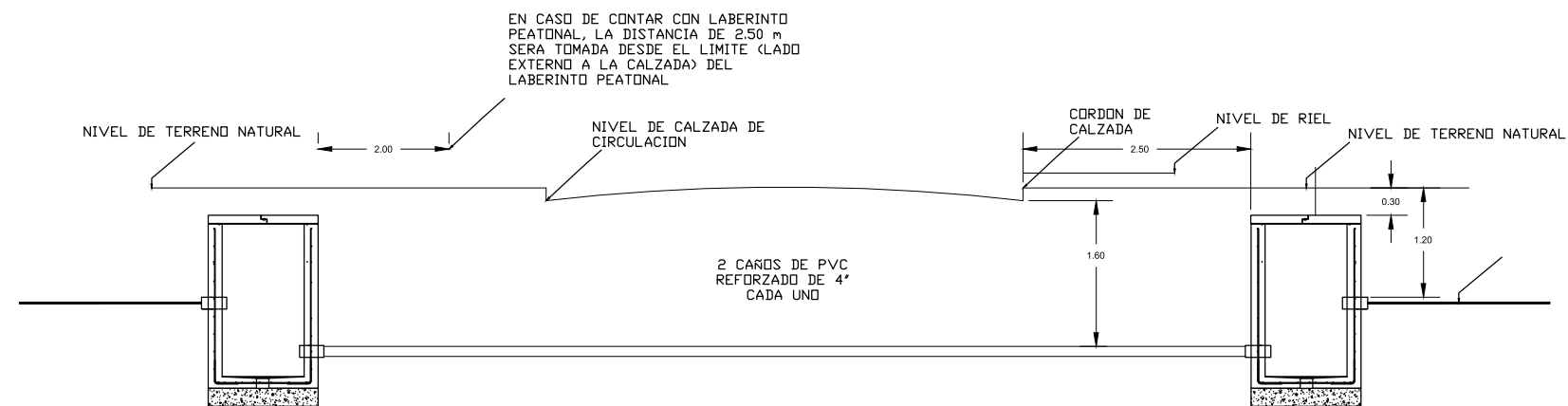
# CRUCE DE VIAS



# TENDIDO DE CABLES



# CRUCE DE CALZADA

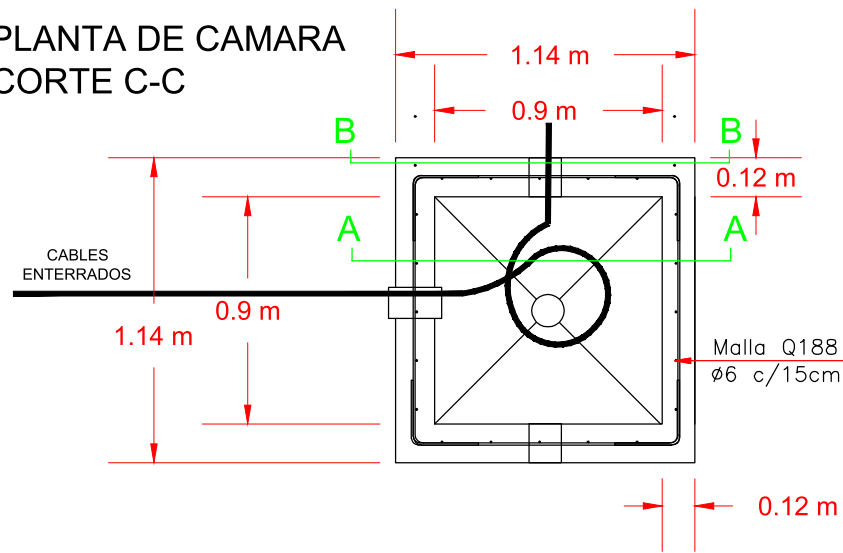


MEDIDAS EN METROS

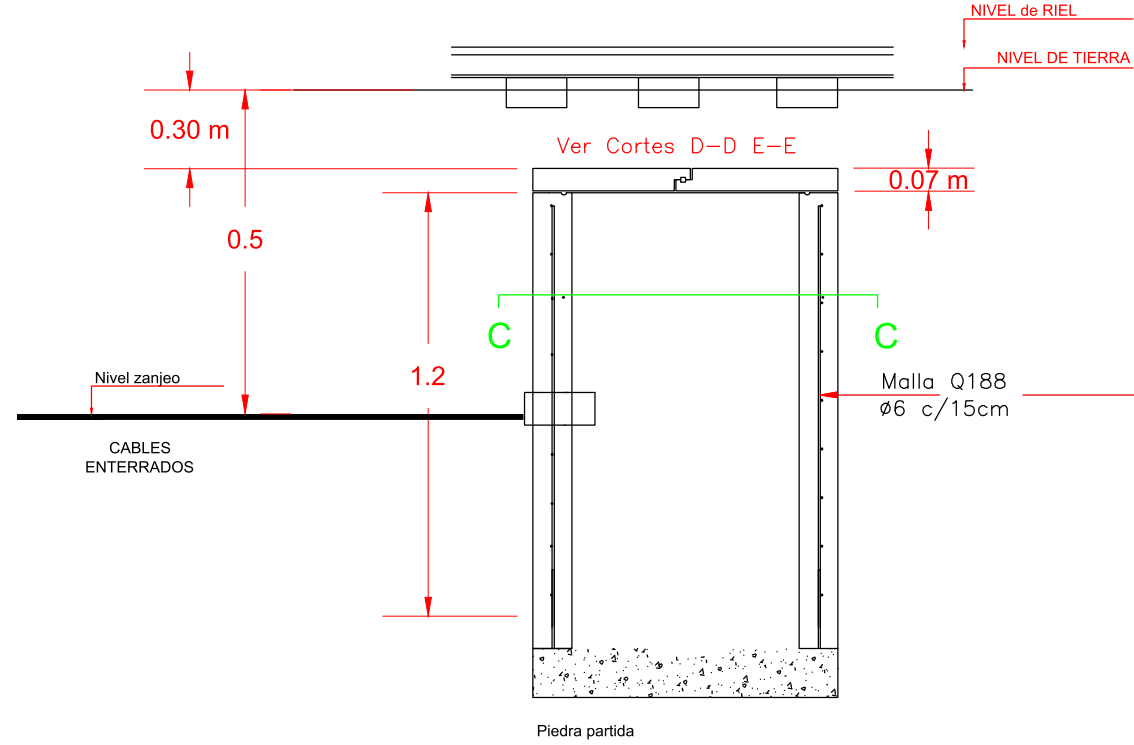
PLANO ESQUEMÁTICO NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA										ADIF S.E.						
	GERENCIA DE SISTEMAS DE SEÑALAMIENTO, CONTROL Y TELECOMUNICACIONES  CRUCES DE VIA Y DE CALZADA										PROYECTÓ						
MR											19/3/14						
DIBUJÓ / MODIFICÓ																	
MR											19/3/14						
										REVISÓ							
										MR	19/3/14						
										TOTAL DE HOJAS							
										1	1						
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	-	-	-	-	-	-	-	-	S	Ñ	0	0	0	0	5	1

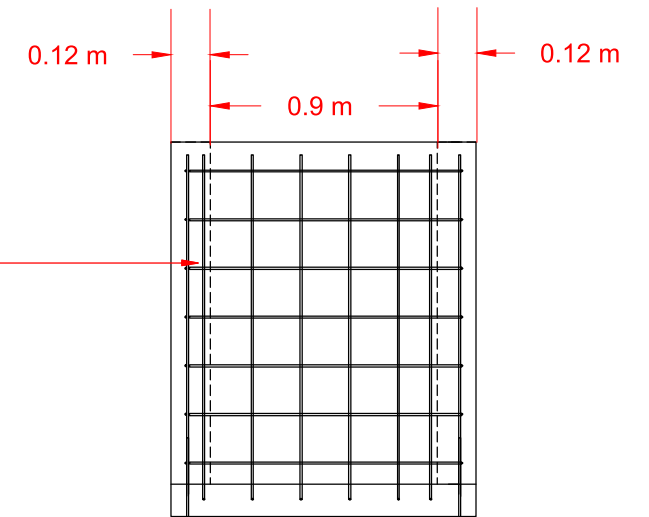
PLANTA DE CAMARA  
CORTE C-C



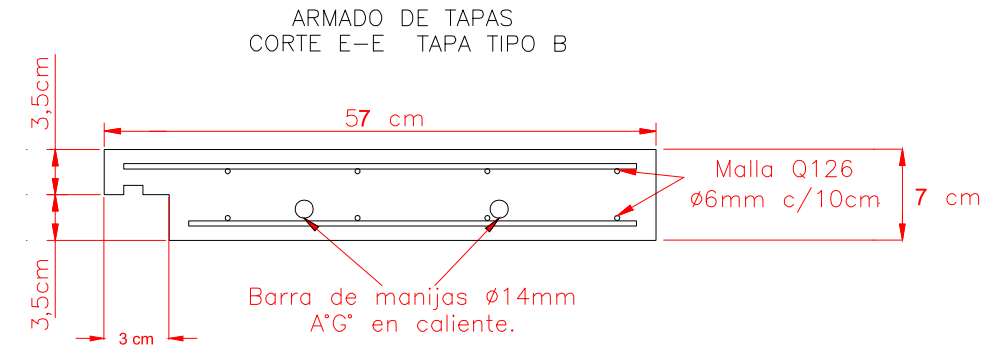
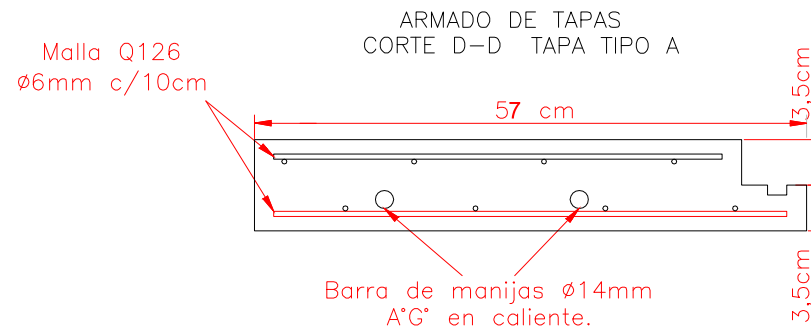
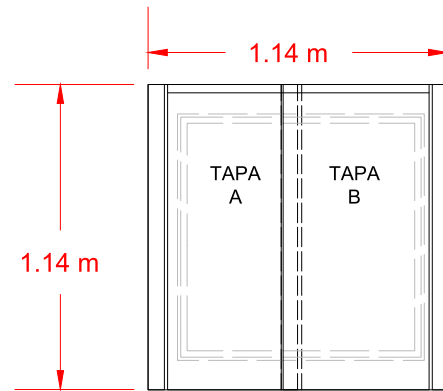
CORTE DE CAMARA A-A



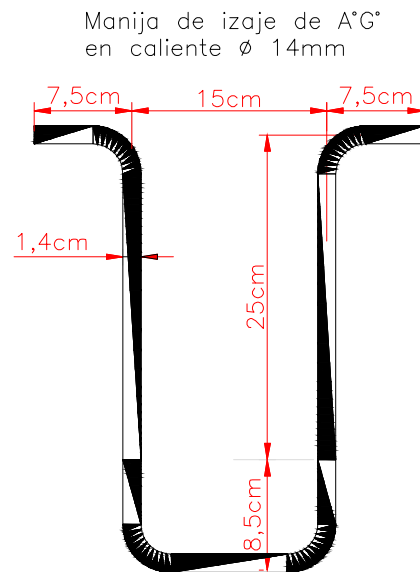
CORTE B-B  
ARMADURA DE TABIQUE  
DE LA CAMARA



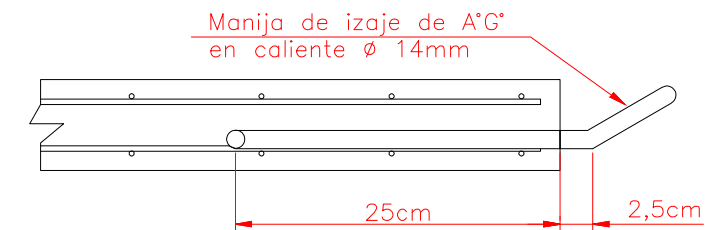
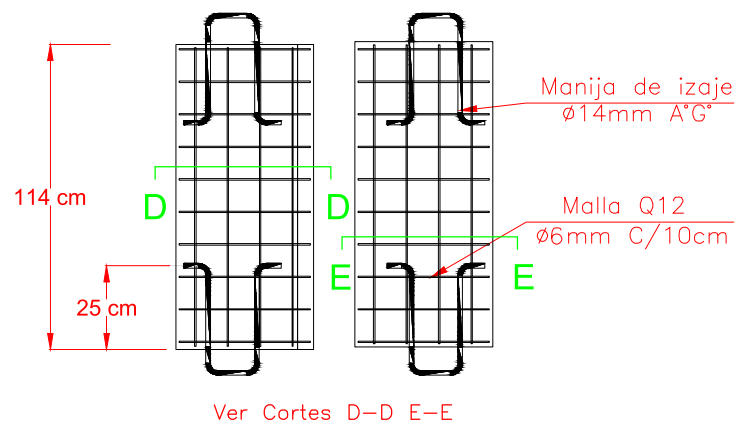
VISTA SUPERIOR DE CAMARA



DETALLE DE MANIJAS



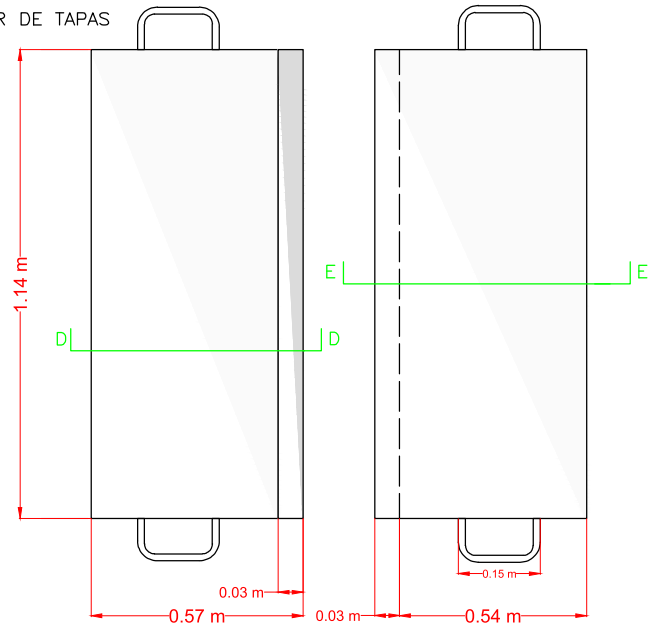
ARMADURA DE TAPAS



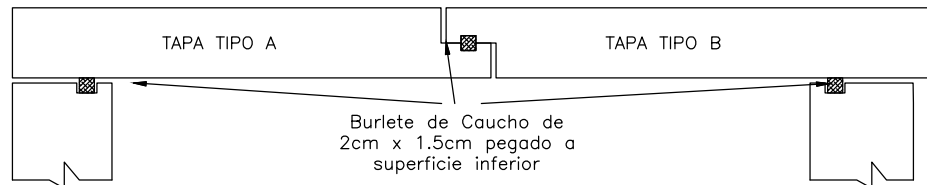
PLANO ESQUEMATICO  
NO APTO PARA CONSTRUCCION

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA	PLANO TIPO DE OBRA		ADIF S.E.																
			PROYECTO																
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	CAMARAS DE H°A° PARA CABLES DE SEÑALAMIENTO		MR	19/3/14															
			DIBUJÓ / MODIFICÓ																
			MR	19/3/14															
			REVISÓ																
		MR	19/3/14																
		TOTAL DE HOJAS																	
		1	2																
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	Ñ	0	0	0	0	6	1


VISTA SUPERIOR DE TAPAS



DETALLE DE UNIONES DE TAPAS CORTE D-D E-E



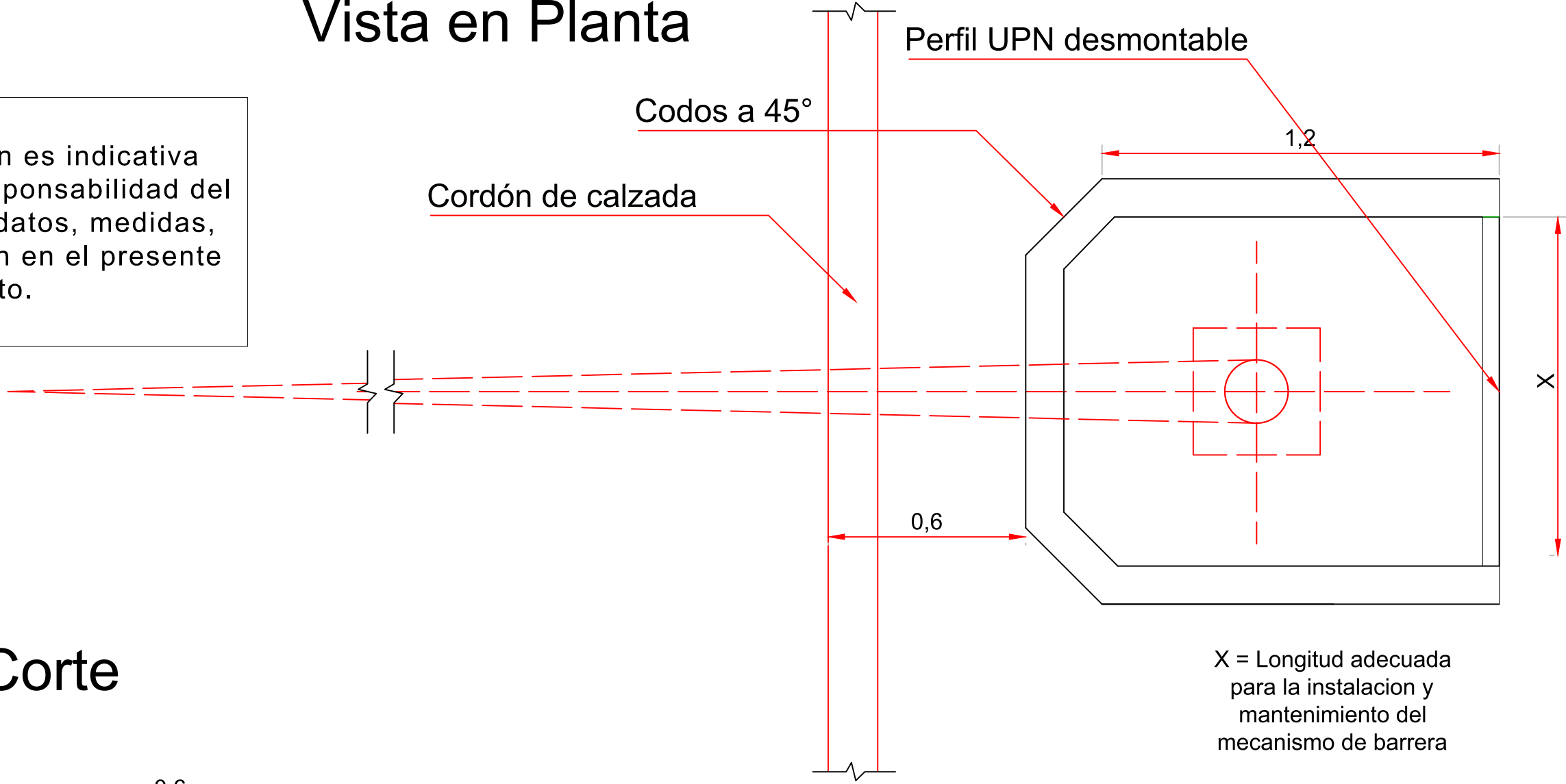
PLANO ESQUEMÁTICO  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA													ADIF S.E.					
	GERENCIA DE SISTEMAS DE SEÑALAMIENTO, CONTROL Y TELECOMUNICACIONES													PROYECTÓ					
MR														19/3/14					
DIBUJÓ / MODIFICÓ																			
MR														19/3/14					
REVISÓ																			
MR		19/3/14																	
TOTAL DE HOJAS		2	2																
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	Ñ	0	0	0	0	6	1

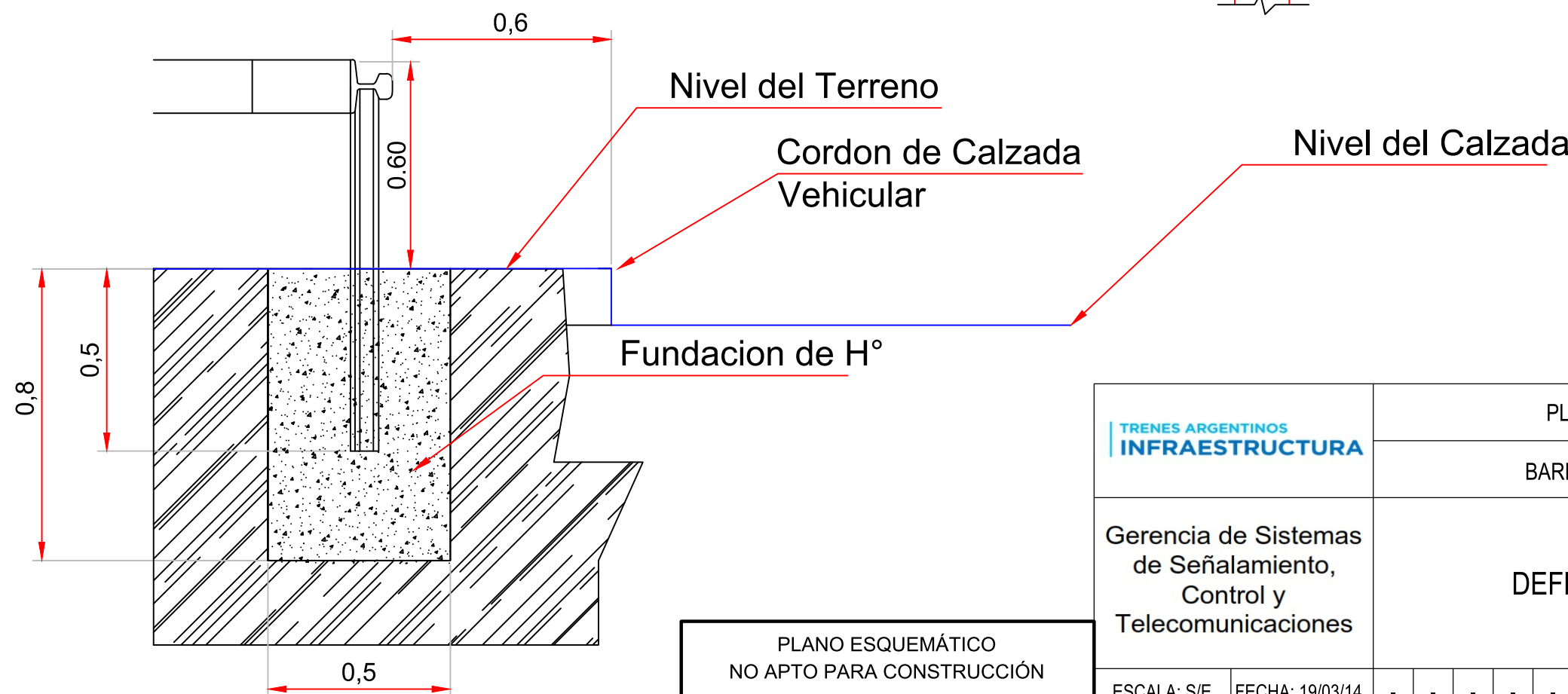
# Vista en Planta

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

Medidas en Metros.

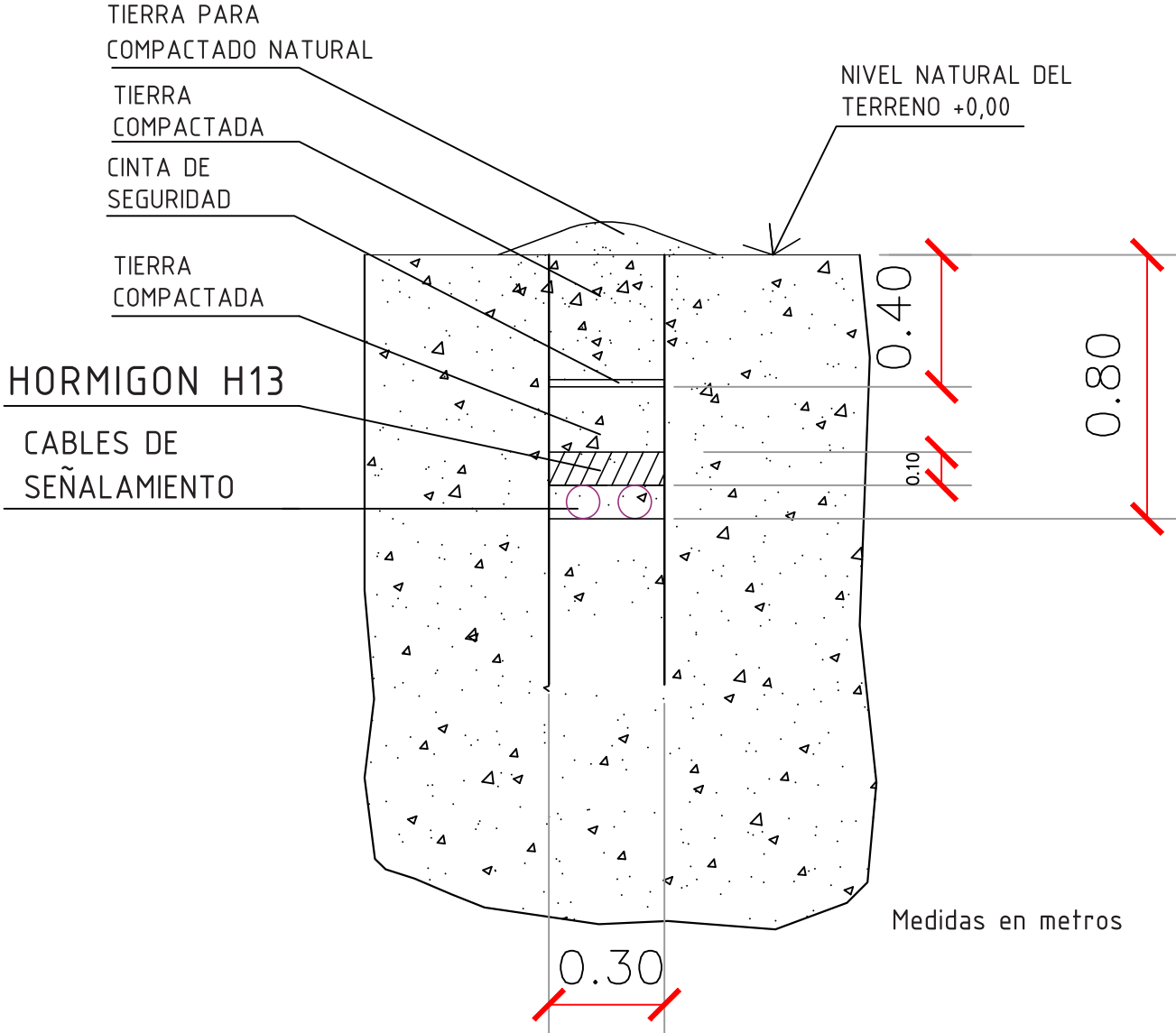


# Vista en Corte




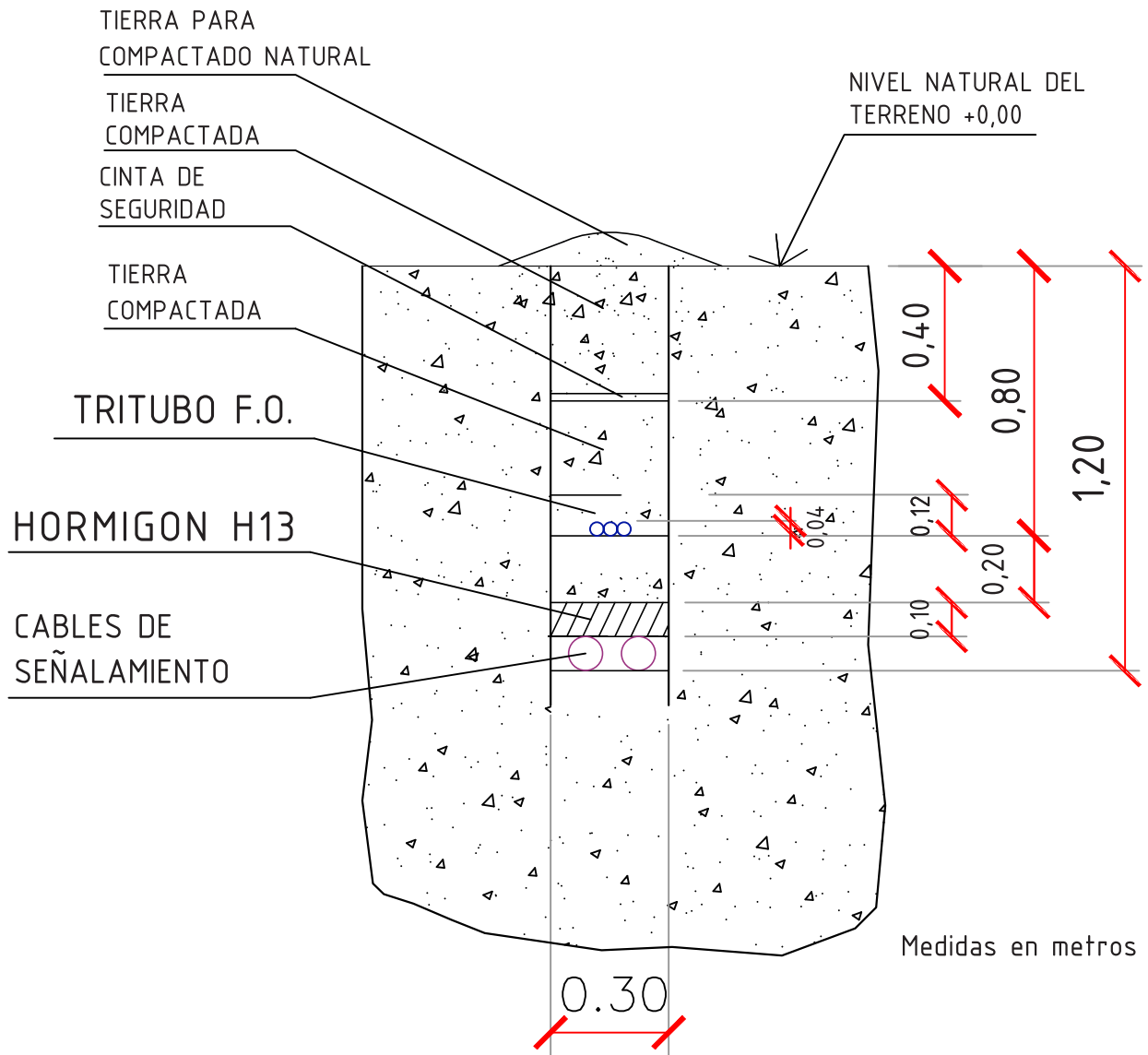
PLANO ESQUEMÁTICO  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA	ADIF S.E.	
	BARRERAS AUTOMÁTICAS	PROYECTÓ	MR 19/3/14
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones	DEFENSA VEHICULAR	DIBUJÓ / MODIFICÓ	MR 19/3/14
		REVISÓ	MR 19/3/14
		TOTAL DE HOJAS	1 1
ESCALA: S/E	FECHA: 19/03/14	- - - - - S Ñ 0 0	0 0 7 0



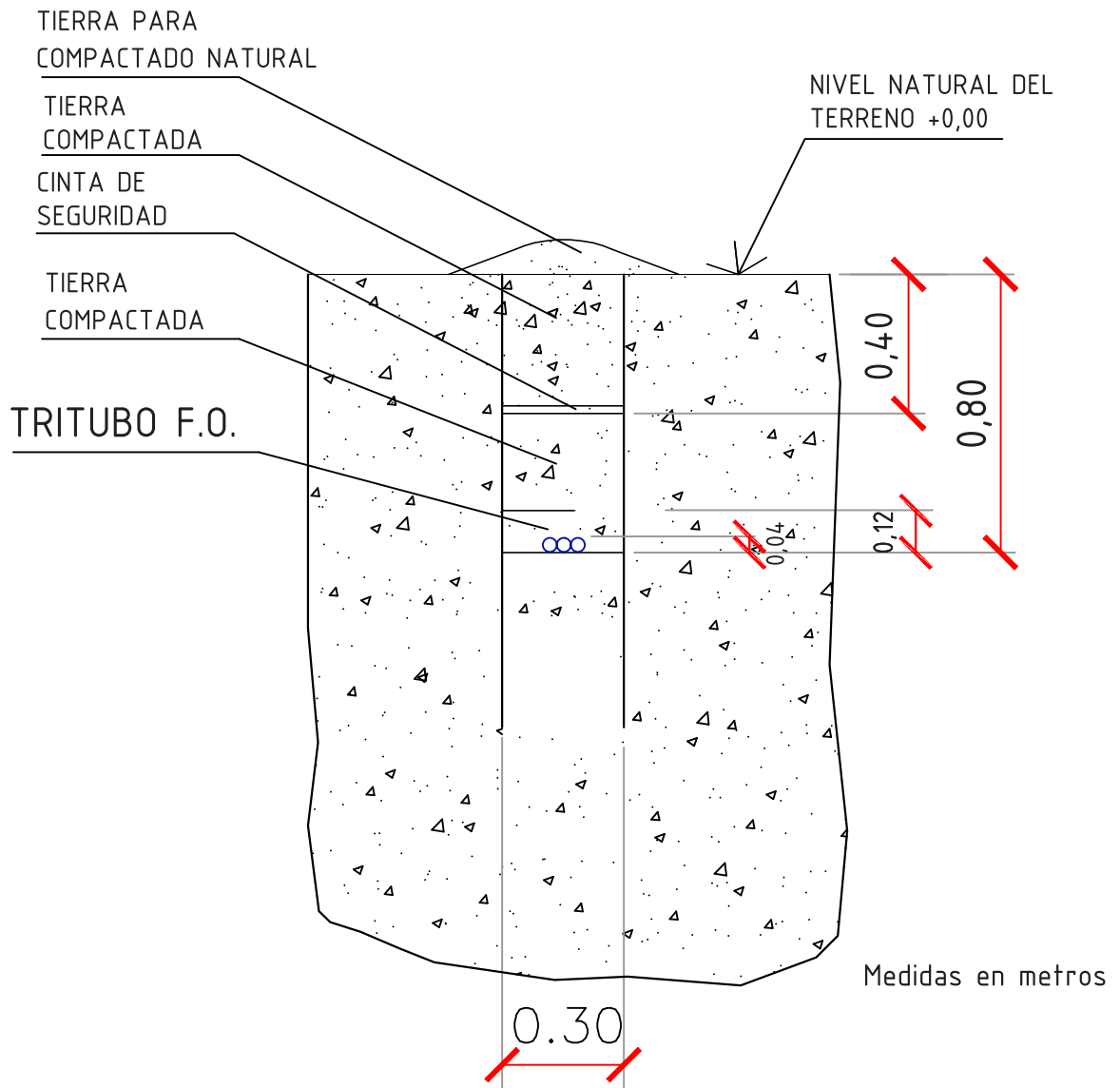
PLANO ESQUEMÁTICO.  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA										ADIF S.E.							
	<b>ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO A 0,80m</b>										PROYECTÓ		JMD	3/10/16				
DIBUJÓ / MODIFICÓ											ABR	4/10/16						
REVISÓ											JMD	5/10/16						
TOTAL DE HOJAS											1	1						
ESCALA: S/E											FECHA: 03/10/16	-	-	-	-	-	-	-



PLANO ESQUEMÁTICO.  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA		ADIF S.E.																
	<b>ZANJEO DE CABLES DE SEÑALAMIENTO JUNTO CON TRITUBO DE FIBRA ÓPTICA A 1,20m</b>		PROYECTÓ																
CF			15/11/16																
DIBUJÓ / MODIFICÓ																			
ABR			15/11/16																
REVISÓ																			
Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones			CF	15/11/16															
			TOTAL DE HOJAS																
		1	1																
ESCALA: S/E	FECHA: 15/11/16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	Ñ	0	0	0	2	0	1



PLANO ESQUEMÁTICO.  
NO APTO PARA CONSTRUCCIÓN

	PLANO TIPO DE OBRA	ADIF S.E.	
	Gerencia de Sistemas de Señalamiento, Control y Telecomunicaciones  <b>ZANJEO DE TRITUBO DE FIBRA ÓPTICA A 0,80m</b>	PROYECTÓ	CF
DIBUJÓ / MODIFICÓ		ABR	15/11/16
REVISÓ		CF	15/11/16
TOTAL DE HOJAS		1	1
ESCALA: S/E		FECHA: 15/11/16	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		S	Ñ
		0	0
		0	0
		2	0
		0	2



**ANEXO II**

*ESPECIFICACIÓN TÉCNICA*

**CABLE ANTIVANDÁLICO**

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### CABLE ANTIVANDÁLICO

---

#### Alcance de la especificación

El desarrollo del cable antivandálico surge como medida para evitar el robo del cableado correspondiente al retorno de corriente de tracción. El concepto del nuevo diseño se basa en generar un conductor que desaliente la comercialización ilegal, para lo cual se adicionan a los hilos de cobre, una cantidad de hilos de otro material que imposibilite su comercialización, que irán mezclados entre los anteriores, haciendo así engorrosa su separación.

#### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El cable actualmente empleado, que es del tipo unipolar, posee una sección de 185 mm<sup>2</sup> (IRAM 2178). El nuevo tendrá una sección de 240 mm<sup>2</sup>, donde la diferencia estará dada por el agregado de alambres de acero o hierro, con tratamientos de cincado, conservando el número de alambres de cobre respecto al de 185 mm<sup>2</sup>. Se procurará que la ubicación de los alambres de otro material dentro de cada uno de los torones del cable sea tal que resulten homogéneamente distribuidos en la sección. Ver figura N° 1, del punto 4. Los alambres de cobre serán estañados.

De manera de dificultar la separación de los alambres de otro material, el paso del trenzado de cada una de las cuerdas será menor al definido por norma. Se elegirá un paso lo más reducido posible, procurando de no afectar la rigidez del cable final.

A continuación, algunas características requeridas, basadas en los parámetros mínimos del conductor de cobre puro de 185 mm<sup>2</sup>,

- . Tipo de cable: Unipolar 240 mm<sup>2</sup>. 1x37.
- . I máx admisible: 440 A (Tierra) – 415 A (Aire).
- . Temperatura de trabajo máxima: 70 °C (160 °C en cortocircuito).
- . Resistividad máxima: 0,106 Ω/km.
- . Reactancia inductiva: 0,190 Ω/km a 50 Hz.
- . Paso del trenzado de las cuerdas: A definir, pero menor al establecido por norma.
- . Diámetro de los alambres: 0.50 mm ± 0.01 mm (a)
- . Cantidad de alambres de cobre (b): 925 (25 por torón). (a)
- . Cantidad de alambres de acero/hierro: 296 (8 por torón). (a)
- . Aislación: PVC/A de color gris.
- . Espesor mínimo de aislación: Según norma IRAM 2178.

(a) Podrán emplearse otras disposiciones, ver en el punto 2. En ningún caso, el diámetro de los alambres será mayor a 0,5 mm.

(b) Los hilos de cobre deberán ser estañados, para hacer más difícil la identificación visual de uno y otro tipo de alambre, y desalentar aún más el intento de robo para su posterior comercialización.

## 2. COMPOSICIÓN

El cable construido estará formado por 37 torones (1 + 6 + 12 + 18) de 33 alambres cada uno; sin embargo, está abierta la posibilidad a otra solución en cuanto a cantidad y diámetro de alambres de cada tipo por torón, manteniendo la sección de cobre correspondiente a un cable de 185 mm<sup>2</sup>. El diámetro de los alambres, tanto de cobre como de acero, no debe superar los 0,5 mm. Para la solución citada en un principio, 25 de los alambres serán de cobre estañado, y los 8 restantes serán de acero o hierro cincado. Eso da un total de 925 alambres de cobre y 296 alambres de acero. El revestimiento se hará en PVC/A de color gris Pantone 429.

## 3. NORMAS QUE RIGEN SOBRE EL COMPONENTE

Si bien se trata de un cable fuera de norma, para alguno de los parámetros se ha seguido lo dispuesto por la Norma IRAM 2178 "Cables de energía aislados con dieléctricos sólidos extruidos para tensiones nominales de 1,1 kV a 33 kV".

## 4. MODELO ESQUEMÁTICO

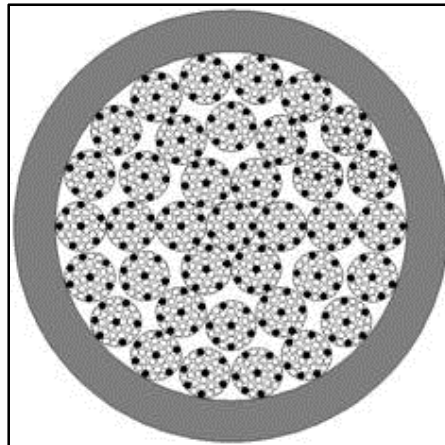


Fig. N°1. Distribución aproximada de los alambres de acero (En negro) respecto a los de cobre.

## 5. PLANOS INTERVINIENTES

La presente especificación no requiere planos adjuntos.

## 6. REQUIERE MUESTRA PARA SU COMPRA

<input checked="" type="radio"/> NO	<input type="radio"/> SI	PRESENTE EN SOFSE
-------------------------------------	--------------------------	-------------------

## 7. IDENTIFICACIÓN

El cable tendrá impreso sobre el PVC aislante la inscripción "PROPIEDAD TRENES ARGENTINOS – CABLE SIN VALOR DE RECUPERO – PROHIBIDO SU USO POR TERCEROS". Constará también el fabricante, lote y fecha de fabricación.

## 8. CONDICIONES DE ESTIBADO

A definir con el fabricante.

## 9. CONDICIONES DE RECEPCIÓN

A definir.

## 10. LISTA DE MODIFICACIONES

<i>EDICIÓN</i>	<i>FECHA</i>	<i>DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES</i>
1.1	12/05/2015	Agregado de la posibilidad de otros diámetros de alambre y del estañado de los hilos de cobre. Modificación del paso de los torones.
1.2	26/06/2015	Agregado de la condición que los alambres sean estañados.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Bases Cond. Part.**

**Número:**

**Referencia:** EX-2022-31461321- -APN-JGGEI#ADIFSE/ LPI 01.2022 PLIEGO + ANEXOS ELECT Y SEÑ

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 444 pagina/s.