

# **DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

**Contratación de Obras mediante  
Licitación Pública Nacional (LPN)**

**“RED DE FIBRA ÓPTICA TRONCAL  
HOMOGENEA MULTISERVICIO – PROVINCIA DE  
RÍO NEGRO”**

**LPN N°: PFGP-II-5-LPN-O-2.1**

**Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con  
Equidad Regional – Secretaría de Provincias-  
Ministerio del Interior –  
Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial  
II Préstamo BID 4753/OC-AR**

**República Argentina**

**Emitido en: Octubre de 2021**

## **Memoria Descriptiva**

**Nombre del Proyecto:** “Red de Fibra óptica Troncal Homogénea Multiservicios, Provincia de Río Negro”.

**Ubicación:** Se localiza en la Provincia de Río Negro, situada al sur del país, en la zona centro norte de la Patagonia, siendo sus coordenadas 40°48'S y 63°00'O y su altitud media 204 m s. n. m.

Se trata de la construcción, implantación, e implementación de una red de fibra óptica propia en la zona del Alto Valle y Valle Medio, de la provincia de Río Negro.



*RED TRONCAL PROVINCIAL HOMOGÉNEA MULTISERVICIOS : Esquema general de la traza*

**Breve descripción del Proyecto:** Registro en el BAPIN NRO 131.286.

Ejecución de 210kms de Red de fibra óptica soterrada con red de transporte DWDM - OTN y agregación IP-MPLS. La traza recorre 14 Localidades comprendidas entre Choele Choel - Gral Roca, utilizando el camino de sirga de canales principales del sistema de riego no inundable, bajo el control del Departamento de Aguas de la de Provincia de Río Negro (DPA), Caminos Municipales, Ruta Provincial 7 y Ruta Nacional 22. Despliegue de 3 nodos de conexión principales ubicados en (Choele Choel - Villa Regina - Gral Roca). 7 nodos de conexión secundarios (L.Beltran – Valle Azul - Chichinales - Gral Godoy - Ing. Huergo - Mainque - Cervantes) y 4 nodos apertura posterior (Darwin - Belisle - Chimpay - Chelforo).

Características técnicas de la red, escalabilidad, modularidad, crecimiento, robustez. Capacidad inicial 100G expandible a 200G/400G con mismo equipo base. Red homogénea y compatible con otros Carriers de telecomunicaciones.

***Monto del proyecto:*** \$ 450.576.815,86 (pesos cuatrocientos cincuenta millones quinientos setenta y seis mil ochocientos quince con 86/100) actualizado a septiembre de 2021, con impuestos incluidos.

***Plazo de ejecución:*** se prevé de 8 meses, no se incluye veda climática.

***La forma de contratación:*** será por Ajuste Alzado.

Índice general

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Pág. 3
Sección II. Datos de la Licitación	Pág. 24
Sección III. Países elegibles	Pág. 29
Sección IV. Formularios de la Oferta	Pág. 39
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	Pág. 63
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	Pág. 69
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	Pág. 74
Sección VIII. Listado de Planos y Planillas	Pág. 92
Sección IX. Cómputo y Presupuesto	Pág. 97
Sección X. Formularios de Garantía	Pág. 118
Llamado a Licitación	Pág.128

**Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

**Cláusulas**

A. Disposiciones Generales .....	6	
1. .... Alcance de la licitación .....	6	
2. .... Fuente de fondos .....	6	
5. .... Calificaciones del Oferente .....	12	
6. .... Una Oferta por Oferente .....	14	
7. .... Costo de las propuestas .....	14	
8. .... Visita al Sitio de las obras .....	14	
B. Documentos de Licitación .....	14	
9. .... Contenido de los Documentos de Licitación .....	14	
10. .... Aclaración de los Documentos de Licitación .....	15	
11. .... Enmiendas a los Documentos de Licitación .....	15	
C. Preparación de las Ofertas .....	15	
12. .... Idioma de las Ofertas .....	15	
13. .... Documentos que conforman la Oferta .....	15	
14. .... Precios y descuentos de la Oferta .....	16	
15. .... Monedas de la Oferta y pago .....	17	
16. .... Validez de las Ofertas .....	17	
17. .... Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta..	17	
18. .... Ofertas alternativas de los Oferentes .....	18	
19. .... Formato y firma de la Oferta .....	19	
D. Presentación de las Ofertas .....	19	
20. .... Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas .....	19	
21. .... Plazo para la presentación de las Ofertas .....	20	
22. .... Ofertas tardías .....	20	
23. .... Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas .....	20	
E. Apertura de las Ofertas .....	21	
24. .... Apertura de las Ofertas .....	21	
F. Evaluación y comparación de las Ofertas .....	21	
25. .... Confidencialidad .....	21	
26. .... Aclaración de las Ofertas .....	22	
27. .... Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas	22	22
28. .... Corrección de errores .....	23	
29. .... Moneda para la evaluación de las Ofertas .....	23	
30. .... Evaluación y comparación de las Ofertas .....	23	
31. .... Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	24	24
G. Adjudicación del Contrato .....	24	
32. .... Criterios de Adjudicación .....	24	
33. .... Notificación de Adjudicación y firma del contrato .....		
34. .... Garantía de Cumplimiento .....	25	
35. .... Pago de anticipo y Garantía .....	25	
36. .... Conciliador .....	26	

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
- 1.1 El Contratante, según la definición que consta en la Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC), e identificado en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de esta licitación están especificados en los DDL y en las CEC.
- 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Ejecución, **según lo especificado en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (aa) de las CEC.
- 1.3 En estos Documentos de Licitación:
- (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, o facsímile con prueba de recibido);
  - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
  - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
- 2.1 El Prestatario identificado en los DDL, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)(en adelante denominado el “Banco”) identificado en los DDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.
- 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.
- 3. Prácticas prohibidas**
- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>1</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido

---

<sup>1</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
  - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
  - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
  - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
    - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
    - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
  - (vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o

implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
  - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá



verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se

acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o un orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).
- (h) que al competir en el presente proceso como así también en el caso de resultar adjudicatarios al ejecutar el correspondiente contrato, observarán estrictamente las leyes y el sistema de sanciones contra prácticas prohibidas (incluido el soborno) vigentes en el país del contratante, y las regulaciones y sanciones de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, conforme esas leyes y regulaciones hayan sido incluidas por el contratante en los documentos de licitación para este contrato y, sin perjuicio de los procedimientos del Banco para tratar casos de Prácticas Prohibidas, a acatar las normas administrativas de la autoridad correspondiente para conocer y resolver todos los casos relacionados

con procedimientos de adquisiciones.

#### **4. Oferentes elegibles**

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco no son elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:
- (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o
  - (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés y aquellos que lo tuviesen serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
- (a) tienen socios mayoritarios en común; o
  - (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
  - (c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o
  - (d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o
  - (e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o
  - (f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o
  - (g) han estado Oferente afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar para algún tipo de supervisión o inspección para la ejecución del contrato.
- 4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.
- 4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan

conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.

4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante la solicite.

## 5. Calificaciones del Oferente

5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en los Formularios de la Oferta incluidos en la Sección IV, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.

5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece actualizada a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.

5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir en sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**

- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- (b) monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante el período **indicado en los DDL;**
- (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en cada año durante el período **indicado en los DDL**, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener información sobre dichos contratos;
- (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
- (e) calificaciones y experiencia del personal permanente de la empresa, tanto técnico como administrativo que podría desempeñarse en la Obra licitada;
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría durante el período **indicado en los DDL;**
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros), que pueda comprobarse que son libres de otros compromisos;
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante el período **indicado en los DDL**, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los

resultados; y

- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto no supere el porcentaje del Precio del Contrato **que se establece en los DDL**. En caso de corresponder, el Oferente agregará la confirmación de sí, en su propuesta, considerará la subcontratación de las partes de los trabajos **establecidas por la Contratante en los DDL**.

5.4 Las Ofertas presentadas por una Unión Transitoria (U.T), constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, **a menos que se indique otra cosa en los DDL**:

- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la U.T.;
- (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros de la U.T.;
- (c) todos los miembros de la U.T. serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
- (d) uno de los miembros de la U.T. deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la U.T.;
- (e) la gestión de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el representante;
- (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la U.T. firmado por todos los miembros o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una U.T. en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. En ambos casos, deberá estar especificado el porcentaje de participación de los integrantes de la asociación.

5.5 Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican abajo. A tal fin, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL:

- (a) tener una facturación promedio anual de, al menos, el monto **indicado en los DDL** por construcción de obras durante el período **indicado en los DDL**. Los precios contractuales originales serán actualizados **según se indique en los DDL**.
- (b) contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras igual o mayor al monto **indicado en los DDL y calculado de la forma establecida en los DDL**.
- (c) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida **durante el período indicado en los DDL**.
- (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial que permita desarrollar el plan de obra de su oferta;
- (e) contar con un Representante Técnico con experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas; **en los DDL se indicará** en al menos cuántas de esas obras su experiencia haya

sido como Representante Técnico; o con cuántos años de experiencia como Representante Técnico deberá contar;

- (f) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**.
- (g) no tener un historial complejo de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T. que permitan suponer pérdidas de capital de trabajo por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**. Dicho antecedente podría ser causal para su descalificación.
- (h) Si la licitación está conformada por lotes que pueden ser cotizados en forma separada o conjunta, los requisitos expresados en (a), (b) (c), (d), (e) y (f) deberán ser establecidos para cada lote, y el cumplimiento de los mismos será exigido para cada lote ofertado o, para el caso de ofertar mas de un lote, a la sumatoria de los requisitos de los lotes ofertados, a menos que en los DDL se estipule otra forma.

5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una U.T. se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a); (b); (c) y (f) de las IAO. De manera adicional, para que pueda adjudicarse el contrato a una UT **se establecen en los DDL**, los porcentajes de los requisitos mínimos para cada oferente de manera individual, en el caso de las Subcláusulas 5.5 (a); (b) y (f).

#### 6. Una Oferta por Oferente

6.1 Con excepción de los casos en que se permita presentar o se soliciten propuestas alternativas, cada empresa Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una U.T. Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de una U.T., y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.

6.2 Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentarse como subcontratista en más de una oferta.

6.3 En el caso de que la licitación esté conformada por lotes, se admitirá que un oferente presente más de una oferta siempre que dichas ofertas correspondan a lotes diferentes.

#### 7. Costo de las propuestas

7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.

#### 8. Visita al Sitio de las obras

8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

### B. Documentos de Licitación

#### 9. Contenido de los Documentos de Licitación

9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

- Sección II Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III Países Elegibles
- Sección IV Formularios de la Oferta
- Sección V Condiciones Generales del Contrato (CGC)
- Sección VI Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
- Sección VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
- Sección VIII Listado de Planos
- Sección IX. Cómputo indicativo de las tareas a ejecutar
- Sección X. Formularios de Garantía
- Sección XI. Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)
- Sección XII. Plan de Gestion Ambiental y Social. (PGAS)
- Sección XIII.Llamado a Licitación

**10. Aclaración de los Documentos de Licitación** 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas por escrito al Contratante, dentro del plazo y a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Cualquier circular aclaratoria que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación.

10.2 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las respuestas a consultas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá prorrogar, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

**11. Enmiendas a los Documentos de Licitación** 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante. La enmienda también se incluirá en el Documento de Licitación que se ofrece al público.

11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

Para que las comunicaciones referidas en las Cláusulas 10 y 11, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente.

### C. Preparación de las Ofertas

**12. Idioma de las Ofertas** 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en idioma castellano.

**13. Documentos que conforman la Oferta** 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
- (c) El Cómputo y presupuesto;

- (d) El formulario de Información para la Calificación y los documentos de sustento que se soliciten;
- (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
- (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.

La Carta de Oferta y los formularios se prepararán con los modelos pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no se aceptarán sustituciones. Todos los espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada.

#### **14. Precios y descuentos de la Oferta**

14.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la oferta se ceñirán a los requisitos indicados más abajo. El precio comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base del Cómputo y presupuesto presentados por el Oferente.

14.2 Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Suma Alzada, según el cual, el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.

Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada.

El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el Cómputo y presupuesto.

14.3 El Oferente indicará el precio total para todos los rubros de las Obras descritos en el Cómputo y presupuesto. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios que figuren en el Cómputo y presupuesto. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

14.4 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 13.1 (a) de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.

14.5 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.

14.6 Si así se dispone en los DDL, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes 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. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.5 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.

14.7 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios de la Oferta presentada por el Oferente.



14.8 Los precios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

**15. Monedas de la Oferta y pago**

15.1 Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos). Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales<sup>2</sup>) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por el Banco de la Nación Argentina, vigente a la fecha que sea **estipulada en los DDL**. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario.

15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras. Será necesario que los Oferentes sustenten que las cantidades incluidas en los precios sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

**16. Validez de las Ofertas**

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes al pedido deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

**17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta**

17.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.

17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL y denominada en la moneda del país (pesos argentinos), y deberá:

- (a) a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por

---

<sup>2</sup> Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en el Cómputo para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante;

- (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
- (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantía” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
- (d) ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
- (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
- (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO 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 sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
  - (i) firmar el Contrato; o
  - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o
  - (iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una U.T. deberá ser emitida en nombre de la U.T. que presenta la Oferta. Si dicha U.T. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T. tal como se denominan en la carta de intención.

## **18. Ofertas alternativas de los Oferentes**

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se

permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas junto con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

**19. Formato y firma de la Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

**D. Presentación de las Ofertas**

**20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**

20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar (*una vez que su uso sea aceptado por el BID*) sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente (*una vez que su uso sea aceptado por el BID*) seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.

20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en los DDL;
- (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y
- (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL.

20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de devolverle su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.

20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente, en este último caso será rechazada.

**21. Plazo para la presentación de las Ofertas**

21.1 Las Ofertas, deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL o en las enmiendas y/o circulares de prórroga.

21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

**22. Ofertas tardías**

22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.

**23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**

23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.

23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.

23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.

23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se ejecute la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se haga efectiva la penalidad determinada en la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.

23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos si esto estuviera permitido, incluyéndolos en la Oferta original. Los mismos deberán ser cotizados separadamente indicando la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.

### **E. Apertura de las Ofertas**

- 24. Apertura de las Ofertas**
- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará indicado en los DDL.
- 24.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta, el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente 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. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y 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 la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el Acto de Apertura de las Ofertas.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura. Las sustituciones y modificaciones que no fueran presentadas de acuerdo con las disposiciones de las Cláusulas 23 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas, toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, los Oferentes podrán dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que le merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. El Contratante enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que participaron del Acto de Apertura de Ofertas.

### **F. Evaluación y comparación de las Ofertas**

- 25. Confidencialidad**
- 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato de conformidad con la Subcláusula 33.5 de las IAO.

25.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

25.3 No obstante, si entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre algún asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

**26. Aclaración de las Ofertas**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cl. 28 de las IAO.

**27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:

(a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;

(b) ha sido debidamente firmada;

(c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron;

(d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

(a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;

(b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o

(c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o la eliminación de las desviaciones o reservas.

27.4 Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.

Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna

manera con el precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.

**28. Corrección de errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) si hubiese una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;
- (b) si hubiese 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 hubiese 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) mencionados.

28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.

**29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**

29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a pesos argentinos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de la Nación Argentina. La fecha del tipo de cambio **será la indicada en los DDL 15.2.**

Las Ofertas serán evaluadas en la moneda local (pesos argentinos), de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda local (pesos argentinos), aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

**30. Evaluación y comparación de las Ofertas**

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
- (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran en el Cómputo y presupuesto, así como los trabajos por día, si se hubiese requerido su cotización;
- (c) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación o desviación. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC.

30.5 En el caso de licitaciones por lotes, y de acuerdo con la Subcláusula 30.2 c), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos propuestos por los distintos Oferentes a fin de definir el precio combinado más conveniente de todos los lotes.

**31. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas**

31.1 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Contratante devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Ofertas y las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

**G. Adjudicación del Contrato**

**32. Criterios de Adjudicación**

32.1 El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cl. 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cl.5 de las IAO.

**33. Notificación de Adjudicación y firma del contrato**

33.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo denominado el “Precio del Contrato”).

33.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación por parte del Adjudicatario de la Garantía de Cumplimiento y otros documentos que se haya convenido, de conformidad con lo estipulado **en los DDL**. El Contrato se perfeccionará con la suscripción del mismo.

33.3 Una vez presentada por el adjudicatario al Contratante la documentación indicada y la Garantía de Cumplimiento se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que el Contratante determine. Alternativamente y a su exclusivo juicio, el Contratante podrá, después de recibida la documentación y dentro de los veintiún (21) días siguientes al envío de la Carta de Aceptación, firmar el Contrato y remitirlo al Oferente seleccionado, quien deberá suscribirlo y devolverlo al Contratante dentro de los siete (7) días de haberlo recibido.

33.4 Para que las comunicaciones referidas en las Cláusula 33, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente. Las comunicaciones del Contratante al Contratista serán dirigidas al domicilio informado por éste en el Formulario de Oferta. Las comunicaciones al Contratante deberán entregarse en la dirección referida en la Subcláusula



10.1. de las IAO.

33.5 El Contratante publicará **en los medios estipulados en los DDL**, los resultados de la licitación identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que, tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, podrá solicitar, por escrito, aclaración sobre las causas por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

**34. Garantía de Cumplimiento**

34.1 El Adjudicatario deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en los DDL, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.

34.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario fuese una garantía bancaria, ésta podrá ser emitida, a su elección, por un banco en el país del Contratante, o por uno extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal domiciliado en el país del Contratante.

34.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado fuese una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente haya verificado que es aceptable para el Contratante.

34.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 34.1 y 33.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o hacer efectiva la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.

Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 34.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Adjudicatario a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

**35. Pago de anticipo y Garantía**

35.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X "Formularios de Garantía" se proporciona los formularios de Garantía para Pago de Anticipo..

**36. Conciliador**

36.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en los DDL, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en los DDL, más gastos reembolsables. Si un Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada en los DDL y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

## Sección II. Datos de la Licitación

<b>Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II – Contrato de Préstamo BID N° 4753/OC-AR.</p> <p>Las obras consisten en: la construcción, implantación, e implementación de una red de fibra óptica propia en la zona del Alto Valle y Valle Medio, de la provincia de Río Negro. Ejecución de 210kms de Red de fibra óptica soterrada con red de transporte DWDM - OTN y agregación IP-MPLS. La traza recorre 14 Localidades comprendidas entre Choele Choel - Gral Roca, utilizando el camino de sirga de canales principales del sistema de riego no inundable, bajo el control del Departamento de Aguas de la de Provincia de Río Negro (DPA), Caminos Municipales, Ruta Provincial 7 y Ruta Nacional 22. Despliegue de 3 nodos de conexión principales ubicados en (Choele Choel - Villa Regina - Gral Roca). 7 nodos de conexión secundarios (L.Beltran – Valle Azul - Chichinales - Gral Godoy - Ing. Huergo - Mainque - Cervantes) y 4 nodos apertura posterior (Darwin - Belisle - Chimpay - Chelforo).</p> <p>Características técnicas de la red, escalabilidad, modularidad, crecimiento , robustez. Capacidad inicial 100G expandible a 200G/400G con mismo equipo base. Red homogénea y compatible con otros Carriers de telecomunicaciones.</p> <p>El nombre e identificación de la licitación son: LPN N° PFGP-II-5-LPN-O-2.1 “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”</p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>El plazo previsto de ejecución de las Obras es de ocho (8) meses.</p> <p>El Presupuesto Oficial de la obra es de PESOS CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS QUINCE CON OCHENTA Y SEIS CENTAVOS (\$ 450.576.815,86) al mes de septiembre de 2021.</p>
<b>IAO 2.1</b>	El Prestatario es: la República Argentina
<b>IAO 2.1</b>	<p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizan las operaciones del Banco.</p> <p>El préstamo del Banco es: <b>Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II – Contrato de Préstamo N° 4753/OC-AR</b></p> <p>Fecha: 4 de septiembre de 2019</p>
<b>IAO 2.1</b>	El nombre del Proyecto es: “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”
<b>IAO 5.2</b>	En este proceso licitatorio no se realiza una Precalificación de los potenciales oferentes.
<b>IAO 5.3</b>	La información solicitada a los Oferentes en la Subcláusula 5.3 de las IAO se completa y/o modifica y/o reemplaza según se describe a continuación.
<b>IAO 5.3 (b)</b>	Monto total anual facturado por la construcción de las obras realizadas en cada uno de los cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas. La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo.
<b>IAO 5.3 (c)</b>	Detalle de obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en los últimos ocho (8) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas, por parte del oferente en carácter de Contratista Principal, así como los datos de contacto de los comitentes para obtener información sobre dichos contratos.

	<p>A los efectos de verificar lo requerido, se entenderá por documentación probatoria, los certificados de obra, contratos y/u órdenes de compra con su correspondiente documentación de respaldo que la obra ha sido concluida, o cualquier otro documento que acredite la participación del oferente como constructor. En todos los casos, el oferente deberá indicar la persona de contacto de su respectivo comitente.</p>
<p><b>IAO 5.3 (e)</b></p>	<p>El personal al que se refiere la presente cláusula es tanto el técnico, como el ambiental y el administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;</p> <p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Representante Técnico:</u></b> Ingeniero Civil y/o en Construcciones, o Arquitecto con experiencia acreditada en especialidad técnica en tendidos de más de 400 km de FO, Deberá estar inscripto en el Consejo Profesional correspondiente, en la REPÚBLICA ARGENTINA, encontrándose en condiciones legales y su matrícula vigente para el ejercicio de su profesión</li> <li>▪ <b><u>Jefe de Obras:</u></b> Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Experiencia acreditada en especialidad técnica en al menos dos obras de tendido de FO de al menos 200 km en total.</li> <li>▪ <b><u>Especialista Técnico de la obra FO:</u></b> Técnico o Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Estudios y antecedentes laborales específicos relacionado con la construcción de redes de FO de larga distancia en los últimos 8 años. Deberá acreditar experiencia en tendido de FO de 200 km en total en al menos 2 obras (en redes ópticas).</li> <li>▪ <b><u>Especialista Técnico de la obra RED:</u></b> Técnico o Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Estudios y antecedentes laborales específicos relacionado con la construcción de redes de datos de larga distancia en los últimos 8 años. Deberá acreditar experiencia en al menos 2 obras de redes de FO de al menos 200 km en total.</li> <li>▪ <b><u>Responsable Ambiental y Social (RAS):</u></b> profesional de las Ciencias Naturales y/o sociales (preferentemente con título de Ingeniero o Licenciado ambiental) con al menos 10 años de experiencia laboral en obras similares.</li> <li>▪ <b><u>Responsable de Higiene y Seguridad Laboral:</u></b> profesional idóneo con amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado habilitante y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras.</li> <li>▪ <b><u>Técnico/a en Higiene y Seguridad Laboral:</u></b> con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El personal técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable de HyS dando apoyo en todas sus tareas y funciones.</li> </ul> <p>Los Roles de los Responsable Ambiental y Social (RAS) y del Responsable de Higiene y Seguridad no podrán ser desempeñados por el mismo profesional.</p> <p>Todos los profesionales mencionados precedentemente deberán inscribirse en los registros de profesionales habilitados por la autoridad competente de la jurisdicción de que se trate en el supuesto de que la oferta para la cual se presentan resulte adjudicataria.</p> <p><b><u>Se agrega:</u></b> “En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple</p>

	<p>los requisitos mínimos exigidos, la oferta del licitante no será rechazada, sino que se solicitará al licitante que en el plazo de siete (7) días corridos proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante.</p>
<b>IAO 5.3 (f)</b>	<p>Informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos tres (3) ejercicios fiscales previos a la fecha de presentación de las ofertas.</p>
<b>IAO 5.3 (g)</b>	<p>Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros). La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.</p> <p>La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas</p>
<b>IAO 5.3 (i)</b>	<p>Información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados.</p>
<b>IAO 5.3 (j)</b>	<p>El porcentaje máximo de participación de subcontratistas en relación con el Precio del Contrato es: treinta y cinco (35%) por ciento. La Inspección se expedirá oportunamente sobre la aprobación de los subcontratos propuestos.</p> <p>El Contratante no establece partes de los trabajos que deban ser subcontratados.</p>
<b>IAO 5.3 (k)</b>	<p><b>Se agrega:</b> “Declaración de domicilio electrónico (correo electrónico) en donde se notificarán todas las comunicaciones que se le deban realizar al oferente, debiendo luego constituir domicilio legal en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en caso de resultar adjudicatario</p>
<b>IAO 5.4</b>	<p>Los requisitos para las U.T. en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: Ninguna.</p>
<b>IAO 5.5</b>	<p>Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican según de indica a continuación.</p> <p>Las empresas que hubieren solicitado concurso preventivo, deberán tener el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas y estar cumpliéndolo regularmente; a este fin deberán contar con una certificación del Juzgado interviniente, que exprese que no hay incumplimiento de sus obligaciones concursales. Los oferentes declararán en el Formulario de Información para la Calificación su situación respecto de este tema.</p>
<b>IAO 5.5(a)</b>	<p>El monto mínimo de facturación promedio anual por construcción de obras (VAC) de PESOS SEISCIENTOS OCHENTA MILLONES (\$ 680.000.000), en los últimos cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas.</p> <p>Los precios contractuales originales serán actualizados según se indique en la Sección IV.</p>
<b>IAO 5.5 (b)</b>	<p>El Oferente deberá contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras, equivalente, al menos a PESOS NOVECIENTOS CUARENTA MILLONES (\$ 940.000.000), cuyo cumplimiento se acreditará, de conformidad con la metodología de cálculo que a continuación se detalla:</p> <p>“El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del licitante se determinará de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;"><b>VAD= CEA-COA</b></p>

	<p>Donde:</p> <p>CEA= capacidad de ejecución actualizada. COA= compromiso de obra actualizado según el FA</p> <p>La CEA se determinará de la siguiente manera: <math>CEA = PB \times 1.30</math></p> <p>PB=Producción Básica actualizada según el FA”</p> <p>La Producción Básica (PB) es la mejor facturación o certificación de obras que el licitante haya realizado en 12 (doce) meses consecutivos seleccionados dentro de los últimos 5 (cinco) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de la apertura de las ofertas, actualizados según el Factor de Actualización FA del punto 1.2 del Formulario 2.- “Información para la Calificación” de la Sección IV. A los efectos de la obtención de la PB deberá completarse el Formulario “Datos de Producción Básica” contenido en la la Sección IV.El Licitante aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.</p> <p>El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha original de la Apertura de la Licitación, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, las que deberán ser actualizadas según el FA de acuerdo con lo indicado en el Formulario “Detalle de obras en ejecución” de la Sección IV. Para determinar el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo: <math>CO = A/B \times 12</math></p> <p>Donde:</p> <p>A= saldo del monto contractual B= saldo del plazo contractual en meses.</p> <p>Pero, si en una obra, el valor “B” es 6 o menos y se ha certificado mas del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión: <math>CO = A</math></p> <p>Para obras de plazo de hasta 6 (seis) meses el CO será igual a la suma de los valores parciales actualizados por el FA que hará el total del COA que se utilizará en la fórmula del VAD.</p> <p>En el caso que el licitante sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta Licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación de la cual él fue miembro se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.</p> <p>La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el contratante podrá solicitar datos adicionales a los comitentes de las obras.</p>
<p><b>IAO 5.5 (c)</b></p>	<p>Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad equivalentes a aquellas obras de instalación de redes de transmisión, con tecnología OTN/DWDM con al menos 12 (doce) nodos instalados en al menos dos (2) obras terminadas y recibidas antes de la fecha de la presentación de la presente Licitación.</p> <p>Además se deberá acreditar haber realizado, como mínimo ochocientos (800) kilómetros de obra interurbana subterránea en una (1) o dos (2) obras, que también deberán estar terminadas y recibidas antes de la fecha de la presentación de la presente licitación. Estas obras podrán o no ser las mismas que las presentadas para acreditar el extremo anterior (instalación de redes de transmisión con tecnología OTN/DWDM con al menos 12 nodos instalados).</p> <p>En todas las obras presentadas el oferente debió haber participado como contratista principal, en tanto que el período para validar la experiencia será en los últimos ocho (8) años.</p> <p>Si las obras denunciadas como antecedente hubieran sido ejecutadas por una Unión Transitoria (U.T.) de la que el Licitante individual o integrante de la U. T. Licitante fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del Licitante en la U.T. constructora de la Obra.</p>

	<p>En caso que el Licitante sea una Unión Transitoria (U.T.), si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración, las mismas se considerarán pertenecientes a dicha U.T.. De lo contrario los antecedentes requeridos podrán ser cumplidos por cualquiera de los integrantes.</p> <p>Documentación probatoria: Se entenderá como tal los certificados de obra, contratos y/u órdenes de compra con su correspondiente documentación de respaldo que la obra ha sido concluida, o cualquier otro documento que acredite la participación del oferente como constructor. En todos los casos, el oferente deberá indicar la persona de contacto de su respectivo comitente.</p>
<b>IAO 5.5 (d)</b>	<p>El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Carretones portabobinas</li> <li>- 3 Máquinas empalmadoras de fibra óptica (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Tiracable</li> <li>- 2 Camión con hidrogrúa (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Grúas (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Compresores (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Bombas</li> <li>- 3 Sembradores</li> <li>- 3 Retroexcavadoras (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Excavadoras (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 3 Compactadoras (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 2 Camión con carretón (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 2 Camión volcador (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 4 Camionetas (modelo 2015 o superior)</li> <li>- 2 Equipos de microtunelado (modelo 2015 o superior)</li> <li>- Instrumentos para fibra óptica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) OTDR</li> <li>b) PMD</li> <li>c) Medidor. de dispersión Cromática (año 2019 o superior)</li> </ul> </li> </ul> <p>La totalidad del equipo esencial puede estar integrada por equipos de propiedad del oferente, como así también por equipos a alquilar y/o adquirir, en cuyo caso su disponibilidad deberá acreditarse mediante el compromiso de alquiler o compra.</p>
<b>IAO 5.5 (e)</b>	<p>Se deberá contar con: Representante Técnico, Jefe de Obra, Especialista Técnico de la obra FO, Especialista Técnico de la obra RED, Responsable Ambiental y Social, Responsable de Higiene y Seguridad Laboral y Técnico/a en Higiene y Seguridad Laboral conforme a los perfiles y experiencia requeridos en la IAO 5.3 (e) y en la CEC 9.1.</p>
<b>IAO 5.5 (f)</b>	<p>El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato deberá ser de PESOS DOSCIENTOS MILLONES (\$ 200.000.000).</p> <p>A los efectos de esta Licitación, se considerarán como líquidos a los recursos financieros tales como: saldo de la cuenta caja, saldos de cuentas bancarias a la vista, líneas de crédito bancarias y certificados a plazos fijos cuyo vencimiento opere a no más de 90 días respecto de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.</p> <p>La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.</p> <p>La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada</p>

	para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas
<b>IAO 5.5 (g)</b>	<p>Un antecedente de litigios o laudos arbitrales superior al treinta (30%) por ciento del patrimonio neto del Oferente, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descriptas, será causal para su descalificación, excepto que los montos de la potencial afectación hayan sido previstos al establecer el pasivo de la empresa.</p> <p>a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la presentación o demanda. b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.</p> <p>Para el caso de una UT estas condiciones se aplicarán a cada uno de sus integrantes y el incumplimiento de uno de sus integrantes podría dar lugar a que la oferta de la UT sea rechazada.</p> <p>No serán considerados los juicios en los que la empresa sea la demandante.</p>
<b>IAO 5.6</b>	<p><b><u>Se modifica:</u></b> Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una Unión Transitoria (U.T.) se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a), 5.5 (b) y 5.5 (f) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una U.T., cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), 5.5 (b) y 5.5 (f); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la U.T. será rechazada.</p> <p>Para el cumplimiento del requisito de la Subcláusula 5.5 (c) por parte de las Uniones Transitorias (U.T.), deberá estarse a lo indicado en la respectiva Subcláusula DDL 5.5 (c).</p> <p><b><u>Se agrega:</u></b> La integrante designada deberá ser la principal de la Unión Transitoria (U.T.), debiendo contar con un porcentaje mínimo en la integración de la misma del cuarenta por ciento (40%).</p>
<b>Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p><i>Se modifica conforme lo siguiente:</i> La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: <a href="mailto:adquisiciones@mininterior.gob.ar">adquisiciones@mininterior.gob.ar</a></p> <p>El Contratante responderá, mediante Circular con Consulta, a cualquier solicitud de aclaración presentada siempre que la hubiera recibido hasta catorce (14) días antes de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas.</p> <p>Los pedidos de aclaraciones deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal no institucional, a los efectos de evitar identificar al potencial oferente y garantizándose de esta forma el anonimato de los participantes en el presente proceso.</p> <p>Se enviarán copias de la respuesta del contratante a todos los interesados en participar del proceso, que así lo hayan manifestado en los términos expresados en el llamado a licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen, sin perjuicio de lo cual Contratante además las publicará en <a href="https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php">https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php</a></p> <p>Asimismo, se destaca que la presentación de ofertas en el presente proceso implica la aceptación voluntaria por parte del oferente de la obligación de mantenerse informado en relación al mismo mediante su consulta en <a href="https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php">https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php</a> y la declaración de que no ha alterado ni el documento ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta in límine.</p>



<b>IAO 11.2</b>	Para la notificación de las Aclaraciones de Oficio, y para la notificación de las Enmiendas que pudiere emitir el Contratante, aún vencido el plazo estipulado para consultas, pero con anterioridad a la fecha límite, también se aplicará el procedimiento indicado en IAO 10.1.
<b>IAO 11.3</b>	<b><u>Se aclara:</u></b> El carácter de medio legal de notificación fehaciente comprenderá a las comunicaciones efectuadas a los correos electrónicos declarados por los Oferentes de acuerdo a la Subcláusula IAO 5.3.(k) de la Sección II del presente Documento de Licitación todo ello, de conformidad con lo establecido en la Subcláusula IAO 10.1 de la Sección II del presente Documento de Licitación

**C. Preparación de las Ofertas**

**IAO 13.1 (f)**

Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta:

- El oferente deberá presentar Declaración Jurada respecto de la garantía de provisión de repuestos, reparación de módulos y asistencia técnica por al menos 10 años a partir de la aceptación final del equipo, como así también la corespodniente al soporte onsite, 8x5 NBD (Next Business Day) por 3 años.
- El oferente deberá presentar Declaración Jurada obligándose a indicar con un año de antelación la fecha programada de Phase Out de cualquiera de las partes del sistema ofertado.
- El oferente deberá presentar Declaración Jurada garantizando la compatibilidad de los futuros desarrollos con el equipamiento ofertado.
- El oferente debe presentar las respectivas vistas de cada equipo electrónicos ofertado, que contenga sus respectivas placas, así como toda otra información complementaria.
- El oferente deberá detallar las características de los diferentes tipos de amplificadores ópticos EDFA, ROPA, (Remote Optically Pumped Amplifier) Raman, etc., así como toda otra información complementaria.
- El oferente deberá detallar la Placa Controladora del Sistema, describir la arquitectura de control (placas principales y periféricas) de los equipos ofertados y los distintos módulos básicos de SW (MIB, alarmas, control de potencias, comunicación al gestor, etc.), así como toda otra información complementari.
- El oferente deberá detallar para los equipos ofertados las condiciones y grado de interoperabilidad con respecto a otros equipos DWDM de distinto origen o marca, indicando si el equipo ofertado puede multiplexar/demultiplexar señales coloreadas de otro sistema de transporte óptico acorde a ITU-T 959.1 e ITU 694.1. Debe presentar un documento probatorio con las pruebas realizadas donde se pueda comprobar dicha interoperabilidad, así como toda otra información complementaria.
- El Sistema ofertado debe garantizar a lo largo de su vida útil, en cualquier condición y configuración, que la tasa de error binaria de extremo a extremo del sistema será mejor que  $10^{-12}$  (diez a la menos doce), debiendo indicar la tasa de error asegurada, así como toda otra información complementaria.
- Deberán completar el formulario indicado en el punto 5.9 de las ET.

<b>IAO 13.1(f)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El oferente deberá presentar por escrito en referencia al sistema de gestión NMS (Network Management System), y en base a los equipos ópticos solicitados, los requerimientos de los puntos 6.3, 6.4, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.5, 6.5.6, 6.5.7, 6.5.8, 6.5.9, 6.5.10, 6.5.11, 6.5.12, 6.5.13, 6.5.14, 6.5.15, 6.5.16 y 6.5.17 de las ET. En los casos de funcionalidades disponibles a futuro, se deberá aclarar explícitamente la versión y la fecha en que dicha funcionalidad estará disponible. Las respuestas aceptadas serán: “Cumple” y “No Cumple”. Se deberá evitar el uso de expresiones tales como “toma conocimiento o toma nota” u otras que den lugar a interpretaciones erróneas. Cualquier respuesta de estas características será interpretada como “No Cumple”. El oferente deberá indicar si el sistema de gestión cuenta con funcionalidades licenciadas de forma independiente, para la tecnología ofertada, que no estén contempladas en el sistema propuesto.</li> <li>▪ Sumistro de Nodos OTN/MPLS, OTM/DWDM: el oferente deberá incluir como documentación mandatoria y excluyente, una autorización específica para el presente proyecto, emitida por el fabricante de la tecnología propuesta, en donde se lo autorice y respalde acerca de la tecnología ofrecida. Para el caso de APCA’s tendrá validez que la carta se refiera al integrante de la misma que sea su actual Partner Tecnológico del fabricante, designado para el Proyecto.</li> </ul> <p><b>Los oferentes deberán presentar esta información además de papel en formato digital editable adjuntado un CD, DVD o pendrive.</b></p>
<b>IAO 14.2</b>	El sistema de contratación es: Suma Alzada
<b>IAO 14.8</b>	Los precios estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
<b>IAO 15.2</b>	<p>Fuente que establece los tipos de cambio: Banco de la Nación Argentina, tipo vendedor, cotización divisas.</p> <p>Fecha de la tasa de cambio: 28 días anteriores a la fecha de apertura de ofertas o el día anterior al mismo si este fuera inhábil.</p>
<b>IAO 15.3</b>	Los Oferentes tendrán que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de IAO.
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de ciento veinte (120) días.
<b>IAO 17.1</b>	<p>La Oferta incluirá una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria, fianza o seguro de caución) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”.</p> <p>El beneficiario de la garantía es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II – Contrato de Préstamo BID N° 4753/OC-AR. Los instrumentos de garantía deberán expresar el sometimiento al Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el emisor constituirse en fiador solidario, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije bajo apercibimiento de tener por retirada la oferta. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público. Si la institución que emite la garantía no está localizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, deberá constituir domicilio o tener una institución financiera corresponsal en dicha ciudad que permita hacer efectiva la garantía.</p>

<b>IAO 17.2</b>	El monto de la Garantía de la Oferta es: PESOS CUATRO MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL (\$ 4.510.000). En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud y las respuestas serán hechas por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta prevista en la IAO 17.1 también será prorrogada como corresponda. El Licitante podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.
<b>IAO 18.1</b>	No se considerarán Ofertas alternativas.
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: dos (2), una en soporte digital y una en soporte papel.
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente: NO
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:  Ministerio del Interior - Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales - Calle 25 de Mayo 155 (Mesa de Entrada Interior), CP C1002ABC, CABA, República Argentina. Teléfono: 54-11-4339-0800  El horario de recepción de Ofertas es de 11:00 a 15:00 hs. y podrán presentarse dentro de los 3 días hábiles anteriores a la fecha apertura, y hasta la fecha y horario límite establecido en la IAO 21.1. <b>Esto significa que el día de la apertura, es decir el 19 de noviembre de 2021 las ofertas sólo podrán ser presentadas hasta las 14:00 horas.</b>
<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación de la licitación: LPN N° PFGP-II-5-LPN-O-2.1 “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro” .
<b>IAO 20.2 (c)</b>	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE LAS 14:30 HORAS DEL DIA 19 DE NOVIEMBRE DE 2021.
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: HASTA LAS 14:00 HORAS DEL DIA 19 DE NOVIEMBRE DE 2021.

<b>E. Apertura de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: las oficinas de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales, sitas en Leandro N. Alem 168, piso 7°, oficina 713, de la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires – República Argentina.</p> <p>Fecha: 19/11/2021; Hora: 14:30 hs.</p> <p>Durante la vigencia de las medidas establecidas a consecuencia de la emergencia pública en materia sanitaria, mediante los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, N° 1033/2020, normas relacionadas y/o las que en el futuro las reemplacen o prorroguen en su alcance, el Acto de Apertura de Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano y funcionarios designados por el contratante, siendo el evento transmitido en vivo por el canal de YouTube del Ministerio del Interior: <a href="https://www.youtube.com/c/MinisteriodelInteriorAR">https://www.youtube.com/c/MinisteriodelInteriorAR</a></p> <p>En virtud de la medida de “aislamiento social preventivo y obligatorio” dispuesta por el Decreto de Necesidad y Urgencia del P.E.N. N° 297/2020 y normativa relacionada, con motivo de la situación sanitaria vinculada con la propagación del nuevo virus SARS – CoV-2, y en caso de encontrarse vigente la misma a la fecha prevista en la presente cláusula, el Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano público y funcionarios designados por el Contratante uno por parte de área sustantiva y dos por parte de la DiGePPSE.</p>
<b>F. Evaluación y comparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 29.1</b>	No aplica toda vez que las ofertas deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos).
<b>G. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 33.2</b>	<p><b><u>Se agrega:</u></b> Como condición previa para la contratación se deberá presentar:</p> <p>(a) El Programa estipulado en 27.1 de las CEC en papel y en soporte magnético. (b) En el caso de U.T. y para el supuesto de que la oferente se hubiese presentado al proceso con una Carta de Intención, el respectivo contrato constitutivo, acreditando la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda, como así también la C.U.I.T. de esa asociación. (c) Constitución de domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.</p> <p>Además, y como condición previa y necesaria para la firma del contrato el adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos, no registrando incumplimiento tributario y/o previsional. Si el adjudicatario fuera una Unión Transitoria (U.T.) la verificación respecto de la citada habilidad se hará para cada uno de sus miembros.</p> <p>Correrá por cuenta exclusiva del contratista el cien por ciento (100%) del importe correspondiente al impuesto de sellos, así como también cualquier otro impuesto y demás gastos que origine la formalización del contrato.</p>

<b>IAO 33.4</b>	<p><b><u>Se aclara:</u></b></p> <p>A los efectos de este proceso, el carácter de medio legal de notificación fehaciente comprenderá a las comunicaciones efectuadas al correo electrónico de la Oferente declarado en su Oferta, conforme la Subcláusula IAO 5.3.(k) de la Sección II del presente Documento de Licitación.</p>
<b>IAO 33.5</b>	<p>El Contratante publicará el resultado de la licitación en el portal en línea <a href="https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php">https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php</a></p>
<b>IAO 34.1</b>	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante podrá a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria o una póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante.</p> <p>La Garantía Bancaria deberá ser incondicional (a la vista), y cumplir lo estipulado en IAO 17.1 de esta misma Sección II.</p> <p>Un Seguro de caución debe ser extendido por una aseguradora que cumplimente los requerimientos de la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>
<b>IAO 35.1</b>	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del diez (10%) por ciento del Precio del Contrato.</p>
<b>IAO 36.1</b>	<p>El Conciliador que propone el Contratante es: la persona que siendo ingeniero civil o arquitecto, sea elegida y designada del listado de árbitros; que a dichos efectos tiene disponible el Tribunal Arbitral de las Ingenierías (TAI).</p> <p>Los honorarios para este Conciliador serán: conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional.</p> <p>Los datos personales de este Conciliador son los siguientes: a designar.</p> <p>La Autoridad que nombrará al Conciliador cuando no exista acuerdo es: Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional de la lista de profesionales matriculados de la especialidad, esto es ingeniero civil o arquitecto.</p>

### Sección III. Países Elegibles

#### Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

##### *1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.*

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

##### *Territorios elegibles*

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

---

##### **2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios**

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

##### **A) Nacionalidad**

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
  - (i) es ciudadano de un país miembro; o
  - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
  - (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
  - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

##### **B) Origen de los Bienes**

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste en varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.



Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

### **C) Origen de los Servicios**

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Carta de la Oferta

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]*

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: LPN N° LPN N° PFGP-II-5-LPN-O-2.1 “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro” .

A: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional - Secretaría de Provincias - Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II – Contrato de Préstamo BID N° 4753/OC-AR.

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

- a) Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 8);
- b) Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
- c) El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso (d) infra, es:
- d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:
- e) Nuestra Oferta será válida por un período de ciento veinte (120) días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;
- f) Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;
- g) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- h) Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.
- i) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- j) No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.
- k) Nosotros, incluido cualquiera de nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente de este contrato, no hemos sido declarados no elegibles por el Banco, en virtud de las leyes o la reglamentación oficial del país del Contratante ni en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

- l) Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.
- m) No somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la Cláusula 4.4 de las Instrucciones a los Oferentes<sup>3</sup>;
- n) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- o) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- p) Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.
- q) De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

- r) El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

- s) El pago de anticipo solicitado es: *[indicar][no podrá superar el monto establecido en la Cláusula CGC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato]*

	Monto	Moneda
(a)		
(b)		

- t) Aceptamos la designación de *[indicar el mecanismo propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador.

*[o]*

- t) No aceptamos la designación de *[indicar el mecanismo propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

<sup>3</sup> El Oferente deberá indicar lo que corresponda

- u) Certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre, estará envuelta en sobornos.
- v) Nosotros, los abajo firmantes manifestamos nuestra conformidad previa con la metodología de Apertura de Ofertas propuesta en la cláusula IAO 24.1 de la Sección II – Datos de la Licitación. En consecuencia, renunciamos expresamente a impugnar el acto de apertura de ofertas en razón de la modalidad implementada conforme la cláusula citada.

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

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

**2. Información para la Calificación**

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].

**1. Firmas individuales**

**1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente:** [adjunte copia de documento o carta de intención]

**País de constitución o incorporación:** [indique]

**Sede principal de actividades:** [indique]

**Poder del firmante de la Oferta**[adjunte]

**1.2 Los montos anuales facturados son:** [indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3(b) de los DDL]

Año	Montos y Monedas Originales	Tasa de cambio	Factor de Ajuste	Equivalente en \$ pesos argentinos.
	[Insertar los montos y las monedas]	[Insertar las tasas de cambio utilizadas para calcular los montos en \$ pesos argentinos.]		[Insertar los montos equivalentes en pesos argentinos.]

Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo a lo siguiente:

En el caso de obras realizadas en la Argentina y contratadas en moneda nacional y para los casos señalados anteriormente, se aplicarán los Factores de Actualización (FA) indicados en la siguiente tabla :

AÑO	FACTOR DE ACTUALIZACION
2016	5,10
2017	3,82
2018	3,02
2019	2,08
2020	1,38
2021	1,00

Para contratos firmados en el exterior y cuyos precios no hayan sido establecidos en pesos, la moneda en la que se presentará la información será el dólar estadounidense (USD). Dicha información será convertida a pesos (\$) de acuerdo con los valores indicados en la siguiente tabla:

AÑO	VALOR DE CONVERSION A PESOS
2016	14,96
2017	16,70
2018	28,20
2019	48,25
2020	70,63
2021	1 Dólar = Cotización día hábil anterior a la fecha de apertura. cambio tipo comprador Banco Nación

Para aquellos Oferentes que hayan participado en asociaciones o consorcios con otras empresas, y deseen incorporar estos contratos como antecedentes en alguno de los requisitos mencionados en esta sección, los montos que se considerarán serán los equivalentes a su participación efectiva dentro de la asociación o consorcio, la que deberá ser indicada.

Para todos los requisitos contemplados en esta Sección los montos demostrados por los Oferentes deberán consignarse con todos los impuestos incluidos.

**1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente:** *[indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.3 (c) de las IAO] [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior y serán actualizados de la misma forma. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]*

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de contacto	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en pesos)(*)
(a)			
(b)			
(c)			

(\*) Se utilizarán los mismos factores de ajuste/tasa de cambio indicadas en el punto anterior.

**1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son:** *[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]*

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición (nuevo, buen /mal estado) y N° de unidades disponibles	Propio, alquilado (nombre del arrendador) o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			
(c)			

**1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la Subcláusula 5.3(e) de las IAO:** *[adjunte información biográfica (Currículum Viato),. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente]. [Véase también Cl. 9.1 de las CGC y de las CEC]*

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			
(c)			

**1.6 Los informes financieros de los últimos [indique el número] años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f) son:** *[lístelos abajo y adjunte las copias.]*

**1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros, libres de otros compromisos, de acuerdo con las subcláusula 5.3(g) de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes es:** *[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]*

Fuente de financiamiento y documento de soporte que se adjunta <sup>(*)</sup>	Monto (En \$ pesos argentinos)
---	--------------------------------

(\*)). La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.

La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas

**1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO** *[Adjunte la autorización]*

**1.9 Los litigios o laudos arbitrales en contra pendientes en que el Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T., esté involucrado de conformidad con la subcláusula 5.3 (i) son:** *[Listar].*

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

**1.10 Las subcontrataciones propuestas y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son:** *[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].*

Secciones de las Obras	Valor del Sub contrato	Sub contratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

**1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación.** *[Adjunte.]*

**1.12 Situación concursal.** Conforme lo requerido en la Subcláusula 5.5 de los Datos de la Licitación declaramos:

No estamos en concurso preventivo ni lo hemos solicitado

*[De encontrarse en concurso preventivo el oferente (o alguno de sus miembros si fuese una UT) sustituir el párrafo anterior por el siguiente y adjuntar la certificación de cumplimiento expedida por el Juzgado]:*

Como esta empresa (o la empresa \_\_\_\_\_) se encuentra en concurso preventivo, acompañamos la certificación de cumplimiento expedida por el Juzgado pertinente

## **2. Unión Transitoria (U.T.)**

**2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 y 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la Unión Transitoria (U.T.).**

**2.2 La información solicitada en los párrafos 1.2 a 1.8 y 1.10 a 1.11 anteriores debe ser proporcionada por la U.T.** *[proporcione la información].*

**2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la U.T. o futura U.T.**

**2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la U.T. (que legalmente**

**comprometa a todos los integrantes) en el que conste:**

- (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato según las condiciones del mismo;
- (b) porcentajes de participación;
- (c) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria (U.T.);
- (d) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado representante.

**3. Requisitos adicionales**

**3.1** Los Oferentes deberán entregar toda información adicional que sea requerida en los DL.



**FORMULARIO “DATOS DE PRODUCCIÓN BÁSICA”**

**DATOS DE PRODUCCIÓN BÁSICA**

Las obras que se detallan deben haberse realizado dentro de los últimos 5 (cinco) años.

Obras ejecutadas en 12 (doce) meses corridos mayor producción contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación.

El índice de actualización será el Factor de Actualización “FA” correspondiente al año en cuestión.

Mes de actualización: (indicar mes anterior a la fecha del Llamado a Licitación apertura)

Período seleccionado: desde .../.../...hasta .../.../...

Meses del período considerado	Detalle de la certificación mensual de acuerdo a los precios de contrato						Montos totales de certificaciones		
	Obra N° 1	Obra N°2	Obra N°3	Obra N°4	Obra N°5	Obra N° 6	Monto total certificación mensual a valor original	Factor de Actualización	Monto total certificac. mensual actualizado
1									
2									
3									
4									
5									
Total									

**FORMULARIO “DETALLE DE OBRAS EN EJECUCION****DETALLE DE OBRAS EN EJECUCIÓN**

Datos de la obra	IMPORTE (\$)				PLAZO (en meses)					MONTO DE OBRA COMPROMETIDA		
	Total	Mes Base	Certificado a la fecha	Saldo (A)	Según contrato	Prórroga concedida	Total	Transcurrido	Saldo (B)	Mensual Anual A/B=C Cx12	FA	Actualizado
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												

**TOTAL** \_\_\_\_\_

Si el valor es 6 (seis) o menos y se ha certificado mas del 50% (cincuenta por ciento) se colocará como monto de obra comprometida al valor saldo A. Para obras de plazo hasta 6 (seis) meses el monto de Obra Comprometida será el valor del saldo A

### 3. Carta de Aceptación

*[en papel con membrete oficial del Contratante]*

*La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada y adjudicado el Contrato, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]*

*[indique la fecha]*

Número de Identificación y Título del Contrato *[indique el número de identificación y el título del Contrato]*

A: *[Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]*

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente<sup>4</sup> a *[indique el monto en cifras y en palabras]* *[indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones<sup>5</sup> efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

*[Para el caso de que en DDL 36.1 se haya designado un Conciliador, seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]*

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador.<sup>6</sup>
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.<sup>7</sup>

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 34.1 de las IAO, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre de la Entidad: \_\_\_\_\_

Adjunto: Convenio

---

<sup>4</sup> Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

<sup>5</sup> Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

<sup>6</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

<sup>7</sup> Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

#### 4. Contrato

*[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]*

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

El plazo de ejecución será de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) días corridos a computarse según lo establecido en las Condiciones del Contrato.

El Contratante se obliga a pagar a el Contratista por la total y correcta ejecución de la obra mencionada up-supra, la suma de \_\_\_\_\_ (\$ \_\_\_\_\_).

El Contratista avala el presente contrato mediante \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ por valor de \$ \_\_\_\_\_ otorgada por \_\_\_\_\_ .

Para todos los efectos que se deriven de este contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales: el Contratante en la calle \_\_\_\_\_, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el Contratista en \_\_\_\_\_, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* \_\_\_\_\_  
fue estampado en el presente documento en presencia de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por \_\_\_\_\_  
en presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma que compromete al Contratista [*firma del representante autorizado del Contratista*]

**Sección V. Condiciones Generales del Contrato**

**Índice de Cláusulas**

A. Disposiciones Generales .....	56
1. .... Definiciones .....	56
2. .... Interpretación .....	58
3. .... Idioma y Ley Aplicables .....	58
4. .... Decisiones del Gerente de Obras .....	58
5. .... Delegación de funciones .....	59
6. .... Comunicaciones .....	59
7. .... Subcontratos .....	59
8. .... Otros Contratistas .....	59
9. .... Personal .....	59
10. .... Riesgos del Contratante y del Contratista .....	59
11. .... Riesgos del Contratante .....	59
12. .... Riesgos del Contratista .....	60
13. .... Seguros .....	60
14. .... Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	60
15. .... Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	61
16. .... Construcción de las Obras por el Contratista .....	61
17. .... Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	61
18. .... Aprobación por el Gerente de Obras .....	61
19. .... Seguridad .....	61
20. .... Descubrimientos .....	61
21. .... Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	61
22. .... Acceso al Sitio de las Obras .....	61
23. .... Instrucciones, Inspecciones y Auditorías .....	61
24. .... Controversias .....	62
25. .... Procedimientos para la solución de controversias .....	62
26. .... Reemplazo del Conciliador .....	62
B. Control de Plazos .....	62
27. .... Programa .....	62
28. .... Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	63
29. .... Aceleración de las Obras .....	63
30. .... Demoras ordenadas por el Gerente de Obras .....	63
31. .... Reuniones administrativas .....	63
32. .... Advertencia Anticipada .....	64
C. Control de Calidad .....	64
33. .... Identificación de Defectos .....	64
34. .... Pruebas .....	64
35. .... Corrección de Defectos .....	64
36. .... Defectos no corregidos .....	64
D. Control de Costos .....	64
37. .... Computo y presupuesto .....	64
38. .... Modificaciones en las Cantidades .....	65
39. .... Variaciones .....	65
40. .... Pagos de las Variaciones .....	65
41. .... Proyecciones de Flujo de Efectivos .....	66
42. .... Certificados de Pago .....	66
43. .... Pagos .....	66
44. .... Eventos Compensables .....	66
45. .... Impuestos .....	68
46. .... Monedas .....	68
47. .... Ajustes de Precios .....	68
48. .... Retenciones .....	68

49.	Liquidación por daños y perjuicios	69
50.	Bonificaciones	69
51.	Pago de anticipo	69
52.	Garantías	70
53.	Trabajos por día	70
54.	Costo de reparaciones	70
E.	Finalización del Contrato	70
55.	Terminación de las Obras	70
56.	Recepción de las Obras	70
57.	Liquidación final	70
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento	71
59.	Terminación del Contrato	71
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato	76
62.	Derechos de propiedad	77
63.	Liberación de cumplimiento	77
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	77
65.	Elegibilidad	77

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas

**CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.

- (a) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (b) **Cómputo y presupuesto** es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta.
- (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
- (d) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC.**
- (e) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
- (f) El **Contrato** es el documento que rige el acuerdo entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (g) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (h) **Días** significa días calendario
- (i) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (j) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (k) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.
  
- (l) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las **CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (m) La **Fecha de Terminación Prevista** es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución. certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC



- (n) La **Fecha de Terminación de obras** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (o) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (p) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (q) El **Inspector de Obra** es la persona, nombrada por el Contratante, responsable de inspeccionar permanentemente y certificar los trabajos de ejecución de la obra y de mantener informado al Gerente de Obras para el cumplimiento de sus tareas.
- (r) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (s) **Meses** significa meses calendario
- (t) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
- (u) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (v) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (w) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período durante el cual el Contratista debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Certificado de Terminación de Obras y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- (x) Los **Planos** incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (y) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (z) **Plazo de Garantía** es el período establecido en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de Recepción de Obras, durante el cual se constatará el buen comportamiento general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción.
- (aa) El **Plazo Previsto de Ejecución** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del mismo o una orden de

acelerar los trabajos.

- (bb) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (cc) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (dd) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (ee) **Sitio de las Obras** es el lugar donde se ejecutan las obras, definido como tal en las CEC.
- (ff) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y al Plazo Previsto de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y del Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
  - (a) Convenio,
  - (b) Carta de Aceptación,
  - (c) Oferta,
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,
  - (h) Cómputo y presupuesto y
  - (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.

## 3. Idioma y Ley Aplicables

- 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá **se estipulan en las CEC.**

## 4. Decisiones del

- 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en

<b>Gerente de Obras</b>		representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
<b>5. Delegación de funciones</b>	5.1	El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
<b>6. Comunicaciones</b>	6.1	Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
<b>7. Subcontratos</b>	7.1	El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
<b>8. Otros Contratistas</b>	8.1	El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, funcionarios públicos, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas <b>indicada en las CEC</b> . El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
<b>9. Personal</b>	9.1	El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con <b>lo indicado en las CEC</b> , para llevar a cabo las funciones especificadas en la misma Lista, u otro personal aprobado por el Inspector de Obras. El Inspector de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
	9.2	Si el Inspector de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
<b>10. Riesgos del Contratante y del Contratista</b>	10.1	Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
<b>11. Riesgos del Contratante</b>	11.1	Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras,</li> <li>(ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.</li> </ul> </li> <li>(b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la</li> </ul>

medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños debidos a:

- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a los Equipos;
- (c) pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista. Los valores a cubrir con el sistema indicado no podrán superar el **monto establecido en las CEC**. Si fuese superior, se intimará al Contratista a cubrir las diferencias como condición para evitar la rescisión del contrato.

13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.

13.5 Ambas partes deberán cumplir con las condiciones de las pólizas de seguro.

## 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras

14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de

cualquier otra información de que disponga el Oferente.

- |  |      |   |
|--|------|---|
| <b>15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato</b> | 15.1 | El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.   |
| <b>16. Construcción de las Obras por el Contratista</b>                | 16.1 | El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.  |
| <b>17. Terminación de las Obras en la fecha prevista</b>               | 17.1 | El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.  |
| <b>18. Aprobación por el Gerente de Obras</b>                          | 18.1 | El Contratista deberá proporcionar al Inspector de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.  |
|  | 18.2 | El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.   |
|  | 18.3 | La aprobación del Inspector de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.  |
|  | 18.4 | El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.  |
|  | 18.5 | Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Inspector de Obras antes de su utilización.  |
|  | 18.6 | El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron al Sitio de las Obras o que se elaboraron o extrajeron en él sin la autorización previa y expresa del Inspector, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen al Sitio de las Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras. |
|  | 18.7 | El Contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.   |
| <b>19. Seguridad</b>   | 19.1 | El Contratista será responsable por la seguridad en el Sitio de las Obras.  |
| <b>20. Descubrimientos</b>   | 20.1 | Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.  |
| <b>21. Toma de posesión del Sitio de las Obras</b>                     | 21.1 | El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la <b>fecha estipulada en las CEC</b> , se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y constituye un evento compensable.  |
| <b>22. Acceso al Sitio de las Obras</b>                                | 22.1 | El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, al Inspector y a cualquier persona autorizada por éstos, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.  |
| <b>23. Instrucciones,</b>  | 23.1 | El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente y del   |

- Inspecciones y Auditorías**
- Inspector de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias**
- 24.1 Si el Contratista considera que el Inspector de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, recurrirá al Gerente. Si éste sostuviese la posición del Inspector y el Contratista mantuviese su consideración, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente. Igualmente, se someterá al Conciliador una decisión tomada directamente por el Gerente si el Contratista considerase que la misma está fuera de las facultades que le confiere el Contrato o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente o del Inspector de Obras.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias**
- 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el **lugar establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador**
- 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

#### **B. Control de Plazos**

- 27. Programa**
- 27.1 **Dentro del plazo establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará, a través del Inspector, al

Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el plan de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.

- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el plan de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar, a través del Inspector, al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el **período establecidos en las CEC**. El Inspector evaluará el Programa presentado e informará al Gerente para colaborar con su análisis. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras **podrá retener el monto especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

**28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**

- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Inspector de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno a la Inspección acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

**29. Aceleración de las Obras**

- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá, a través del Inspector, solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**

- 30.1 El Gerente de Obras podrá, a través del Inspector, ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones administrativas**

- 31.1 Tanto el Gerente y el Inspector de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los

trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

31.2 El Inspector de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

### **32. Advertencia Anticipada**

32.1 El Contratista deberá, a través del Inspector, advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras, a través del Inspector, podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y el Plazo de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

32.2 El Contratista colaborará con el Gerente y el Inspector de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras, a través del Inspector.

## **C. Control de Calidad**

### **33. Identificación de Defectos**

33.1 El Inspector de Obras, controlará el trabajo del Contratista y le notificará, como también al Gerente de Obras, de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Inspector de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Inspector de Obras considere que pudiera tener algún defecto.

### **34. Pruebas**

34.1 Si el Inspector de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

### **35. Corrección de Defectos**

35.1 El Inspector de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Inspector de Obras

### **36. Defectos no corregidos**

36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación, el Gerente de Obras, en base a los informes del Inspector, estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

## **D. Control de Costos**

### **37. Computo y presupuesto**

37.1 El **Cómputo y presupuesto** debe contener la lista de rubros de obra, con indicación de las cantidades contempladas en la oferta, y los



correspondientes precios, para la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.

37.2 El **Cómputo y presupuesto** constituye un insumo de importancia para la posterior administración del Contrato. Al Contratista se le pagará el precio acordado por la totalidad de los trabajos necesarios para completar la obra contratada.

### **38. Modificaciones en las Cantidades**

38.1 Si fuese necesario modificar el proyecto de las obras, la consecuente modificación del precio del contrato deberá hacerse, en el caso de tratarse de los rubros de obra existentes, en base a los precios contractuales. De corresponder, haciendo un balance de economías y demasías de obra originadas por el cambio de proyecto.

38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

38.3 Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier rubro que conste en el Cómputo y presupuesto.

### **39. Variaciones**

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.

### **40. Pagos de las Variaciones**

40.1 Cuando el Gerente de Obras, a través del Inspector, la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.2, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto.

En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.

40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá, a través del Inspector, ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada

pertinente.

**41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

**42. Certificados de Pago**

42.1 El Contratista presentará al Inspector de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

42.2 El Inspector de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista en base a la inspección de las obras ejecutadas e informará al Gerente, quién analizará lo documentado y certificará la suma que deberá pagarse.

42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.

42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor del avance estimado porcentualmente de las actividades incluidas en el Cómputo y presupuesto.

42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.6 El Inspector de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

**43. Pagos**

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.

43.2 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.

43.3 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

**44. Eventos Compensables**

44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:

(a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.

(b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del

Contrato.

- (c) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan una demora o no emiten los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
  - (d) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan al Contratista que ponga al descubierto trabajos terminados o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
  - (e) El Gerente o el Inspector de Obras sin justificación desapruaban una subcontratación.
  - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
  - (g) El Gerente o el Inspector de Obras imparten una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
  - (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
  - (i) El anticipo se paga atrasado.
  - (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
  - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorogarse y en qué medida.
- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- 44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera

cooperado con el Gerente de Obras.

**45. Impuestos** 45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

**46. Monedas** 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

**47. Ajustes de Precios** 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

**P<sub>c</sub>** es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

**A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub>** son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c" (La suma de los dos coeficientes, A<sub>c</sub> y B<sub>c</sub>, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato).

**I<sub>mc</sub>** es el índice vigente al final del mes que se factura,

**I<sub>oc</sub>** es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

**48. Retenciones** 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas

totalmente.

48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.

#### **49. Liquidación por daños y perjuicios**

49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.

49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Inspector de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.

#### **50. Bonificaciones**

50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la **tasa diaria establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

#### **51. Pago de anticipo**

51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha **también estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste

de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

- 52. Garantías**                    52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el **monto estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.
- 53. Trabajos por día**            53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.
- 54. Costo de reparaciones**        54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

### **E. Finalización del Contrato**

- 55. Terminación de las Obras**    55.1 El Contratista pedirá al Inspector de Obras la emisión de un Certificado de Terminación de las Obras. El Inspector convocará al Contratista para efectuar las operaciones previas a la recepción, y las realizará con o sin su presencia; estas operaciones incluirán, sin que esta enumeración sea excluyente, la inspección física de lo ejecutado, las pruebas estipuladas en el Contrato y la comprobación de imperfecciones o defectos y de omisiones. En base a esta inspección, y siempre que no correspondiese hacer observaciones que impidan la recepción de las obras, el Inspector preparará el Certificado de Terminación de Obras que el Gerente de Obras emitirá cuando, efectivamente, decida que las Obras están terminadas.
- 56. Recepción de las Obras**    56.1 Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción Provisoria y en ella se hará constar expresamente la fecha de esa terminación. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de éstos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.
- 57. Liquidación**                57.1 Trascurrido el Plazo de Garantía que se estipula en la Cláusula 35, tendrá

**final**

lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria. El Acta se suscribirá dentro de los veintiocho (28) días de finalizado dicho Plazo, si las Obras están en buen estado y el Contratista corrigió todos los defectos que se le comunicaron.

El Contratista, a través del Inspector, deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

**58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las **fechas estipuladas en las CEC**.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar **en las fechas estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá **la suma estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

**59. Terminación del Contrato**

- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
  - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
  - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
  - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago por trabajos verificados por el Inspector y certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado;
  - (e) el Inspector de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido en la notificación;
  - (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
  - (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de

daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC.**

- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento a sus estipulaciones, éste consultará con cada una de las partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Gerente de Obras tomará una decisión de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente en las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Obras notificará a ambas partes sobre cada uno de los acuerdos alcanzados o las decisiones que tome, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

## **60. Prácticas prohibidas**

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>8</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar,

---

<sup>8</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.



directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.

(vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;

(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

- (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
  - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
  - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Estas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera

cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas

pertinentes sobre las mismas;

- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).
- (h) que al competir en el presente proceso como así también en el caso de resultar adjudicatarios al ejecutar el correspondiente contrato, observarán estrictamente las leyes y el sistema de sanciones contra prácticas prohibidas (incluido el soborno) vigentes en el país del contratante, y las regulaciones y sanciones de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, conforme esas leyes y regulaciones hayan sido incluidas por el contratante en los documentos de licitación para este contrato y, sin perjuicio de los procedimientos del Banco para tratar casos de Prácticas Prohibidas, a acatar las normas administrativas de [autoridad correspondiente] para conocer y resolver todos los casos relacionados con procedimientos de adquisiciones.

**61. Pagos  
posteriores a la  
terminación del  
Contrato**

- 61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de

Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

- 62. Derechos de propiedad**
- 62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. En tanto que los Equipos y las Obras provisionales quedarán en disponibilidad del Contratante para su potencial uso en el completamiento de la obra y no para otros fines. Terminada la necesidad de su uso, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.
- 63. Liberación de cumplimiento**
- 63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.
- 64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco**
- 64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:
- (a) El Contratante esta obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
  - (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.
- 65. Elegibilidad**
- 65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
    - i. es ciudadano de un país miembro; o
    - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
  - (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
    - i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
    - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.
- 65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los

subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

- 65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

### Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (d)</b>	El Contratante es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II – Contrato de Préstamo BID N° 4753/OC-AR.
<b>CGC 1.1 (l)</b>	La Fecha de Inicio es: dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Contrato.
<b>CGC 1.1 (o)</b>	El Gerente de Obras será oportunamente designado por el Contratante. Se designara un profesional arquitecto o ingeniero de la Dirección de Análisis, Seguimiento y Evaluación de Programas de Desarrollo Regional de la Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional del Ministerio del Interior.
<b>CGC 1.1 (q)</b>	El Inspector de Obras será oportunamente designado por la Provincia de Río Negro.
<b>CGC 1.1 (t)</b>	<p>Las obras consisten en:</p> <p>Las obras consisten en: la construcción, implantación, e implementación de una red de fibra óptica propia en la zona del Alto Valle y Valle Medio, de la provincia de Río Negro.</p> <p>Ejecución de 210kms de Red de fibra óptica soterrada con red de transporte DWDM - OTN y agregación IP-MPLS. La traza recorre 14 Localidades comprendidas entre Choele Choel - Gral Roca, utilizando el camino de sirga de canales principales del sistema de riego no inundable, bajo el control del Departamento de Aguas de la de Provincia de Río Negro (DPA), Caminos Municipales, Ruta Provincial 7 y Ruta Nacional 22. Despliegue de 3 nodos de conexión principales ubicados en (Choele Choel - Villa Regina - Gral Roca). 7 nodos de conexión secundarios (L.Beltran – Valle Azul - Chichinales - Gral Godoy - Ing. Huergo - Mainque - Cervantes) y 4 nodos apertura posterior (Darwin - Belisle - Chimpay - Chelforo).</p> <p>Características técnicas de la red, escalabilidad, modularidad, crecimiento , robustez. Capacidad inicial 100G expandible a 200G/400G con mismo equipo base. Red homogénea y compatible con otros Carriers de telecomunicaciones.</p> <p>El nombre e identificación de la licitación son: LPN N° PFGP-II-5-LPN-O-2.1 “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”</p>
<b>CGC 1.1 (w)</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos, contados a partir de la fecha de terminación.
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	El Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es de OCHO (8) meses a partir de la fecha del Inicio de Obra.
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	El Sitio de las Obras se encuentra graficado en la Memoria Descriptiva.
<b>CGC 2.2</b>	Las secciones de las Obras con plazos de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: No Aplica.
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificaciones de los Documentos de Licitación que afecten las CEC; Anexos a las CEC; Memoria Descriptiva</li> </ul>
<b>CGC 2. Se agrega 2.4:</b>	<p><i>Se agrega:</i></p> <p>(a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras prevalecerán los indicados en palabras. Las notas y observaciones en los planos y planillas, primarán sobre las demás indicaciones consignadas en ellos. En caso de discrepancia en los planos entre las dimensiones a escala y las expresamente consignadas en cifras, prevalecerán estas últimas.</p> <p>(b) Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Todo error que se detecte deberá ser corregido por el Contratante, de oficio o a pedido del Contratista.</li> <li>(ii) Si no es aplicable el procedimiento anterior, los documentos prevalecerán en el orden indicado en la Subcláusula 2.3 de las CGC.</li> </ul>
<b>CGC 3.1</b>	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: castellano La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República Argentina.</p>
<b>CGC 4</b>	<p><i>Se agrega:</i></p> <p>4.2 Las decisiones del Inspector de Obra lo serán también en representación del Contratante empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), sólo podrán ser tomadas por el Gerente de Obras o por el propio Contratante. El Inspector comunicará sus decisiones escritas al Contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado para triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Jefe de Obra, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector.</p> <p>4.3. Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitara lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.</p> <p>4.4. El Jefe de Obra se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.</p> <p>4.5. La negativa o renuencia a notificarse por el Jefe de Obra, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Jefe de Obra.</p> <p>4.6. El Contratista, a través de su Representante Técnico, se dirigirá al Inspector mediante Notas de Pedido, las que se consignarán cronológicamente en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Jefe de Obra.</p> <p>4.7. El Inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Jefe de Obra. La recepción por el Inspector de una Nota de Pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado</p>



	<p>reserva alguna en tal sentido. Si el Inspector se negare a recibir una Nota de Pedido, el Contratista podrá recurrir al Gerente de Obras para que éste regularice la situación.</p>
<b>CGC 7.1</b>	<p>Se agrega:</p> <p>El Contratante podrá autorizar la cesión siempre que la obra tenga un avance físico no inferior al treinta (30%) por ciento y el nuevo contratista reúna, al menos, similares capacidades y condiciones que las exigidas al contratista originario. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de ésta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.</p>
<b>CGC 8.1</b>	<p>Lista de Otros Contratistas: Ninguno</p>
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal clave:</p> <p>El personal al que se refiere la presente cláusula es tanto el técnico, como el ambiental y el administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;</p> <p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Representante Técnico:</u></b> Ingeniero Civil y/o en Construcciones, o Arquitecto con experiencia acreditada en especialidad técnica en tendidos de más de 400 km de FO, Deberá estar inscripto en el Consejo Profesional correspondiente, en la REPÚBLICA ARGENTINA, encontrándose en condiciones legales y su matrícula vigente para el ejercicio de su profesión</li> <li>▪ <b><u>Jefe de Obras:</u></b> Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Experiencia acreditada en especialidad técnica en al menos dos obras de tendido de FO de al menos 200 km en total.</li> <li>▪ <b><u>Especialista Técnico de la obra FO:</u></b> Técnico o Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Estudios y antecedentes laborales específicos relacionado con la construcción de redes de FO de larga distancia en los últimos 8 años. Deberá acreditar experiencia en tendido de FO de 200 km en total en al menos 2 obras (en redes ópticas).</li> <li>▪ <b><u>Especialista Técnico de la obra RED:</u></b> Técnico o Ingeniero en Sistemas o en Telecomunicaciones. Estudios y antecedentes laborales específicos relacionado con la construcción de redes de datos de larga distancia en los últimos 8 años. Deberá acreditar experiencia en al menos 2 obras de redes de FO de al menos 200 km en total.</li> <li>▪ <b><u>Responsable Ambiental y Social (RAS):</u></b> profesional de las Ciencias Naturales y/o sociales (preferentemente con título de Ingeniero o Licenciado ambiental) con al menos 10 años de experiencia laboral en obras similares.</li> <li>▪ <b><u>Responsable de Higiene y Seguridad Laboral:</u></b> profesional idóneo con amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado habilitante y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras.</li> <li>▪ <b><u>Técnico/a en Higiene y Seguridad Laboral:</u></b> con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El personal técnico deberá trabajar en conjunto con el</li> </ul>

	<p>Responsable de HyS dando apoyo en todas sus tareas y funciones.</p> <p>Los Roles de los Responsable Ambiental y Social (RAS) y del Responsable de Higiene y Seguridad no podrán ser desempeñados por el mismo profesional.</p> <p>Todos los profesionales mencionados precedentemente deberán inscribirse en los registros de profesionales habilitados por la autoridad competente de la jurisdicción de que se trate en el supuesto de que la oferta para la cual se presentan resulte adjudicataria.</p> <p><b>Se agrega:</b> “En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la oferta del licitante no será rechazada, sino que se solicitará al licitante que en el plazo de siete (7) días corridos proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante.</p>
<p><b>CGC 13.1</b></p>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras.</p> <p>(b) para pérdida o daño total o parcial de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el 100% del importe total de los mismos.</p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: \$ 5.000.000</p> <p>(d) para lesiones personales o muerte:</p> <p>(i) de los empleados del Contratista: conforme a la legislación vigente en materia de Riesgos del Trabajo. A tal fin la contratista deberá presentar constancias de inscripción en una ART en original y la nómina del personal en relación de dependencia.</p> <p>(ii) de otras personas y del personal que no revista en relación de dependencia: \$ 5.000.000</p> <p>En caso de de producirse algún siniestro cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al Contratante sobre el hecho dentro de las 48 horas de producido.</p> <p>El Contratista presentará mensualmente a la Inspección de Obra copias de los comprobantes de pago de las pólizas de seguro correspondientes a los incisos (a); (b); (c) y (d) y ésta los elevará a la Gerencia de Obras con su correspondiente informe.</p> <p>En todos ellos el Contratante será beneficiario.</p> <p>Las altas y bajas de las nóminas de los seguros de ART y Vida Obligatorio serán supervisadas por el Inspector de Obra, a cuyo fin se dejará constancia en el Libro de Pedido.</p> <p>Es responsabilidad de la contratista mantener la vigencia de los seguros</p>

	<p>mencionados y acreditar los pagos pertinentes.</p> <p>Las obligaciones de contratar seguros estipuladas, no enervan las responsabilidades del Contratista para con el Contratante.</p> <p>Los Seguros deberán contratarse con Compañías que tengan representación legal y domicilio en la República Argentina, en caso de no pertenecer al país deberán estar debidamente registradas y habilitadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>
<b>CGC 13.3</b>	No Aplica.
<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Certificado de Riesgo Hídrico.
<b>CGC 17.1</b>	<p>Se agrega:</p> <p>Antes de la fecha de inicio el Contratista deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Legajo de Obra según normas de higiene y seguridad en el trabajo, aprobado por la ART.</li> <li>(b) Plan de manejo ambiental y social</li> <li>(c) Los seguros indicados en CEC 13.1</li> <li>(d) Dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a las Órdenes de Servicios y a las Notas de Pedido.</li> </ul> <p>Si no se encontraren satisfechos todos los requisitos de presentación y aprobación de documentos o elementos estipulados para ser cumplidos antes de la Fecha de Inicio, ésta no se modificará, pero el Contratista no podrá comenzar los trabajos y será responsable del atraso que ello ocasione.</p>
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) la fecha de inicio de obras.
<b>CGC 25.2</b>	<p>Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: los honorarios, conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional. Los gastos necesarios para la tarea, tales como pasajes, alojamiento y movilidad en que incurra el Conciliador serán reembolsados por el Contratante y Contratista en partes iguales.</p> <p>Se reemplaza el segundo párrafo por:</p> <p>Cualquiera de las partes que no acuerde con la decisión del Conciliador podrá, dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador, recurrir al fuero judicial previsto en la subcláusula 25.3 siguiente o hacer reserva de sus derechos para acudir allí. Si dentro del plazo de 28 días mencionado ninguna de las partes sometiere la controversia al fuero judicial o hiciera reserva de sus derechos en tal sentido, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.</p>
<b>CGC 25.3</b>	<p>Se sustituye por:</p> <p>Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, serán competencia del fuero Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.</p>
<b>CGC26.1</b>	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: <i>Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional</i> de la lista de profesionales matriculados de la especialidad, esto es ingeniero civil o arquitecto.
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará al Inspector un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de los quince (15) días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.

<b>CGC 27.3</b>	<p>Se modifica:                      El Contratista deberá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Inspector dentro de los quince (15) días de producida una alteración en la secuencia de las tareas acordada con el Contratante.                      El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 0,01% del monto del Contrato y se aplicará por cada día de atraso.</p>
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	<p>El Plazo de Garantía de la obra es de: trescientos sesenta y cinco (365) días.</p> <p>Respecto de los bienes y servicio técnico, el plazo de garantía por la provisión de repuestos, reparación de módulos y asistencia técnica es de al menos diez (10) años a partir de la aceptación final del equipo, en tanto que la garantía correspondiente al soporte onsite, 8x5 NBD (Next Business Day) es de tres (3) años.</p>
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 42.1</b>	<p>Se agrega:                      Se deberá entregar, además, un informe de seguimiento mensual que contenga una síntesis de trabajos ejecutados, avance, etc. para cada rubro de la obra, documentado con tomas fotográfica, diez (10) como mínimo, siguiendo el avance de obra, obtenidas en distintos sectores de la obra, mostrando distintos ángulos y detalles. Dicho informe deberá ser entregado además en soporte magnético.</p>
<b>CGC 43.1</b>	<p>Se reemplaza:                      “Los pagos serán ajustados teniendo en cuenta las deducciones, los pagos por anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por la inspección de obra y verificados y aprobados por el Gerente de Obras dentro de los 28 (veintiocho) días a partir de la fecha en que ocurra tal aprobación por parte del contratante.                      Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.</p>
<b>CGC 46.1</b>	<p>La moneda del País del Contratante es: peso</p> <p>Los pagos se harán en Pesos Argentinos (\$).</p> <p>La cantidad de moneda extranjera determinada de acuerdo a la cláusula 46.1 de las CGC se pagará en Pesos Argentinos al tipo de cambio vendedor Banco de la Nación Argentina (BNA), cotización billetes, fecha día anterior a la liquidación del pago.</p>
<b>CGC 47.1</b>	<p>El Contrato está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la metodología que se incluye en el Anexo I de estas CEC.</p>
<b>CGC 48.1</b>	<p>La proporción que se retendrá de los de pagos es: 5 % del monto del certificado.                      Las sumas retenidas no devengarán intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.</p>
<b>CGC 48.3</b>	<p>Se agrega:                      El Contratista también podrá sustituir en cada pago la retención indicada en la CGC 48.1 por una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.</p>

<b>CGC 49.1</b>	El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 0,10% del precio final del Contrato por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 10% del precio final del Contrato.
<b>CGC 49</b>	<p>Se agrega:</p> <p>49.3 Si la obra estuviese demorada en su ejecución de modo que la inversión fuese inferior al ochenta por ciento (80%) de la prevista según la curva de inversión aprobada por el Contratante, el Contratista se hará pasible a la aplicación de una multa equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia entre el monto del avance real y el estipulado en la curva. Esta penalidad se aplicará mensualmente.</p> <p>49.4 Las multas por insuficiencia en el ritmo de inversión (Subcláusula 49.3), tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total (Subcláusula 49.1); si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés alguno.</p> <p>49.5 Multas por faltas o incumplimiento de las órdenes de servicio. Si el Contratista cometiera faltas o infracciones al Pliego, o incumpliera las Ordenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar de un décimo por mil a diez por mil (0,1 a 10‰) del Monto del Contrato a la fecha de aplicación de la multa, según la importancia de la infracción o incumplimiento, y siempre que el motivo no se encuentre contemplado explícitamente en otras cláusulas. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento, tendrán carácter definitivo y no serán reintegrables al Contratista, aún cuando la Inspección haya verificado el cese de la infracción o incumplimiento. Sin que esta enumeración sea taxativa, se incluyen entre estas multas:</p> <p>49.6 Multas por paralización de los trabajos: Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a un décimo por mil (0,1‰) del precio del contrato por cada día de paralización. Se entenderá por precio del contrato el total a la fecha de aplicación de la multa.</p> <p>49.7 Procedimiento para la aplicación de multas: serán hechas efectivas descontándolas del primer certificado de pago que se extienda al Contratista o de cualquier otro crédito que tuviera el Contratista; también podrán ser tomadas de la Garantía de Cumplimiento o de Retenciones, las que deberán ser repuestas dentro de los cinco (5) días de notificado el Contratista, o a criterio del Contratante, considerarlos una deuda del Contratista.</p>
<b>CGC 50.1</b>	No se pagarán bonificaciones.
<b>CGC 51.1</b>	<p>El pago por anticipo será por el monto solicitado por el Oferente en el Formulario de Oferta y éste monto no podrá superar el diez por ciento (10%) del precio del contrato. Se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del contrato, a solicitud del Contratista y previa constitución de una Garantía emitida en la misma modalidad que la aceptada para la Garantía de Cumplimiento del Contrato y por un monto que cubra el cien (100%) por ciento del anticipo a percibir, con una antelación mínima de veinte (20) días.</p> <p>El anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción hasta su recuperación total.</p> <p>Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.</p>
<b>CGC 52.1</b>	El monto de la Garantía de Cumplimiento es del 5% del precio del contrato.

	<p>(a) Garantía Bancaria</p> <p>(b) Póliza de Seguro de Caucción ajustada a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación</p> <p>La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en veintiocho (28) días la fecha del Certificado de la liquidación final referido en la Subcláusula 57 de las CEC. La garantía de cumplimiento deberá constituirse por el total del plazo estipulado; no será aceptable que lo sea con una vigencia inferior. Si el precio del contrato es ajustado, el Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento para mantener la proporción del precio del contrato, dentro de los quince (15) días siguientes a que se haya aprobado el ajuste.</p> <p><i>La <b>Garantía Bancaria</b> deberá ser incondicional ("contra primera solicitud").</i></p>
<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 58.1</b>	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse junto a los planos actualizados finales (conforme a obra).</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar cuarenta (40) días antes de la fecha prevista de terminación acompañados, en los casos en que corresponda, de las constancias de haberlos ingresado para su aprobación en los organismos pertinentes. La documentación conforme a obra deberá ser revisada por el Inspector siendo éste un requisito excluyente para otorgar la Recepción Provisoria.</p>
<b>CGC 58.2</b>	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de 0,01% del valor del contrato por cada día de retraso.</p>
<b>CGC 59.2 (g)</b>	<p>El número máximo de días es cien (100).</p>
<b>CGC 61.1</b>	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es veinte (20) por ciento.</p>

## Anexo I - Ajuste del Precio del Contrato

**Red de fibra óptica troncal homogénea multiservicio, Provincia de Río Negro**  
**FORMULA DE AJUSTE**

Los precios serán ajustados, previa deducción de los anticipos, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T).

Los precios de la obra se redeterminarán aplicando la siguiente expresión:

$$P_i = P_o \times FRI$$

Donde:

P<sub>i</sub>: Precio de la obra redeterminado identificado como "i"

P<sub>o</sub>: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado en valores básicos.

FRI: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i"

La expresión general de la fórmula de Redeterminación es:

$$FRI = \left[ 0,50 \times FMi + 0,03 \times FEMi + 0,44 \times \left( \frac{MOi}{MOO} \right) + 0,03 \times \left( \frac{Ti}{T0} \right) \right]$$

Donde:

FMi =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEMi =	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones).
MOi/MOO=	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MOi) y el indicador de precio básico (MOO);
Ti/T0	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico (T0).

### I. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE MATERIALES

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (F<sub>Mi</sub>), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los “n” subcomponentes y/o elementos más representativos de la obra:

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

Donde:

$b_{Mi}$	<p>Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los “n” materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales de la obra.</p> <p>Para la redeterminación del precio de esta Obra serán:  <math>b_{M1} = 0,65</math>; <math>b_{M2} = 0,20</math>; <math>b_{M3} = 0,15</math></p>
$Mn_i / Mn_0$	<p>Factor de variación de precios del material “n”. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (M<sub>n<sub>i</sub></sub>) y el indicador de precio del Mes Base (M<sub>n<sub>0</sub></sub>).</p> <p>Los materiales, sus incidencias y la fuente referencial de información se indican en la Tabla siguiente.</p>

$M1_i / M1_0 =$	<p>Factor de variación de precios del Material 5: <b>Artefactos de iluminación y cableado</b></p> <p><b>M1<sub>0</sub> = 824,7 (Agosto/2021)</b></p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Decreto 1.295/02 Artículo 15 – inciso g) Artefactos de iluminación y cableado.</p>
$M2_i / M2_0 =$	<p>Factor de variación de precios del Material 2: <b>Hormigón</b></p> <p><b>M2<sub>0</sub> = 701,20 (Agosto/2021)</b></p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Decreto 1.295/02 Artículo 15 – inciso s) Hormigón.</p>
$M3_i / M3_0 =$	<p>Factor de variación de precios del Material 3: <b>Albañilería</b></p> <p><b>M3<sub>0</sub> = 671,9 (Agosto/2021)</b></p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Decreto 1.295/02 Artículo 15 – inciso b) Albañilería.</p>

Por lo tanto



$$F_{Mi} = \left[ 0,65 \times \left( \frac{M1i}{824,70} \right) + 0,20 \times \left( \frac{M2i}{701,20} \right) + 0,15 \times \left( \frac{M3i}{671,90} \right) \right]$$

## II. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE EQUIPOS Y MÁQUINAS

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas (FEMi), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

AE <sub>i</sub> , AE <sub>0</sub>	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación (AE <sub>i</sub> ) y el índice al Mes Base (AE <sub>0</sub> );
MO <sub>i</sub> , MO <sub>0</sub>	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO <sub>i</sub> ) y el indicador de precio del Mes Base (MO <sub>0</sub> );
C <sub>AE</sub> ; C <sub>RR</sub>	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "C <sub>AE</sub> " y Reparaciones y Repuestos "C <sub>RR</sub> ". Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra. Cada "ci" se calcula como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas.  Se verifica que: C <sub>AE</sub> , C <sub>RR</sub> = 1
C <sub>AE</sub> ; C <sub>RR</sub>	Para esta obra serán: = 0,55 = 0,45

Por lo tanto

$$F_{EMi} = 0,55 \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,45 \times \left[ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores: Amortización de Equipos Importados. (inciso j) (IPIB, Cuadro 7.3.2; Código I 29; Máquinas y equipos) y Amortización de Equipos Nacionales (IPIM, Cuadro 7.3.1; Código N 34: Vehículos automotores, carrocerías y repuestos) publicados en la revista INDEC Informa. AE<sub>0</sub> es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

### **III. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE MANO DE OBRA**

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: inciso a) Mano de obra – Cuadro 1.4 – Capítulo Mano de obra según el Anexo de la revista INDEC Informa. MO0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

### **IV. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE TRANSPORTE**

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: Índices de precios de algunos servicios- Código CPC 71240-21 Camión con acoplado según el Anexo de la revista INDEC Informa. T0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

### **V. FUENTES REFERENCIALES DE LAS VARIACIONES**

Los precios de referencia para determinar la incidencia de los factores a tener en cuenta en las redeterminaciones de precios, serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) o, en el caso de ser necesario por no ser relevados por dicha entidad, por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por el Contratante.

## **2. MAPA BASE DEL CONTRATO**

Se establece como mes base del contrato a los efectos de la redeterminación de precios el mes correspondiente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

El valor de FRi será calculado con dos decimales por redondeo simétrico.

## **3. PROCEDIMIENTO PARA FUTURAS REDETERMINACIONES**

a) A partir de la firma del contrato, se efectuarán las redeterminaciones de precios sobre la base del valor de la obra faltante de ejecutar, en la medida en que el valor de la expresión  $((FRi - FRi-1) / FRi-1) \times 100$ , supere el 5 %, en donde:

FRi-1 = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior (i-1).

FRi = Factor de redeterminación del mes “i”.

b) El Contratista presentará al Contratante, el FR calculado con los indicadores de precios vigentes a la fecha de cálculo, publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos. De darse el supuesto referido en el apartado anterior, se procederá a redeterminar el precio del contrato mediante una nueva modificación de contrato.

c) Cuando los costos correspondientes a las obligaciones que no se hayan ejecutado conforme al último plan de trabajos aprobado, por causas imputables al contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

d) Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán a partir del 1º del mes en que se verifique que el valor de la

expresión  $((FRi - FRi-1) / FRi-1) \times 100$ , supere en más o en menos el 5 %, usando la siguiente expresión matemática:

$$Pi = Pi-0 \times [(Af \times FRa) + (1 - Af) \times FRi]$$

Donde:

Pi: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)

Pi-0: Precio de la obra faltante al 1ro del mes en que se produce de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.

Af % 1

FRi: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". (i: nueva redeterminación)

FRa: Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, FRa será reemplazado por FRi.

e) Siempre que el contrato tenga saldo disponible, cuando se verifique el cumplimiento del supuesto del apartado a) que antecede y sea procedente una nueva redeterminación de precios, dentro de los diez días de aceptado el cálculo del FR por el contratante se emitirá el certificado definitivo correspondiente al período sujeto a una nueva redeterminación y ya certificado a los precios anteriores, liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Dicho certificado estará sujeto al mismo régimen que los certificados de obra, a todos sus efectos. La certificación posterior a la aceptación del cálculo del FR que dé lugar a una nueva redeterminación, se hará en base al nuevo precio redeterminado.

f) Deberá firmarse una Enmienda de Contrato cada vez que se redetermine el precio del contrato a efectos de adecuar dicho precio a la redeterminación practicada. Dentro de los diez (10) días de firmada la enmienda, el Contratista deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato que restablezca la proporción del contrato fijada en las condiciones de la presente licitación, sobre la base Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato 83 del monto total del contrato según la última redeterminación.

Si el contrato se hubiera previsto sin el otorgamiento de anticipo, regirán los siguientes textos en sustitución de sus respectivos que anteceden:

Punto	Texto
2. 1 <sup>er</sup> Párrafo	Los precios serán ajustados, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T)
4. d	Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán a partir del primero del mes en que se verifique que el valor de la expresión $((FRi - FRi-1) / FRi-1) \times 100$ , supere en más o en menos el 5 %, usando la siguiente expresión

	<p>matemática:</p> $P_i = P_{i-0} \times FR_i$ <p>Donde:</p> <p><math>P_i</math>: Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)</p> <p><math>P_{i-0}</math>: Precio de la obra faltante al 1<sup>er</sup>o del mes en que se produce de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.</p> <p><math>FR_i</math>: Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i". (i: nueva redeterminación).</p>
--	--

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

#### 1. DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA

La contratista elaborará el **Proyecto ejecutivo**, que surgirá de los resultados de los relevamientos, así como también la elaboración de la ingeniería de detalle que contendrá como mínimo todos los planos de detalle georreferenciados y las memorias de cálculo que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de las obras, con los ajustes que impongan la verificación de las obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción; en un conforme a los pliegos y las siguientes especificaciones técnicas.

De igual forma, previo a la recepción provisoria de la obra, se entregará por lo menos 3 juegos en formato digital DVD de la Documentación ejecutiva conforma a obra, con toda la documentación elaborada y actualizada conforme a las obras. Además, como mínimo la contratista deberá presentar 1 juego impreso y firmado por cada Actor y frente a cada representante de la obra (empresa contratista, inspector de obra) quienes validarán la misma a través de su firma.

#### 1.1. Relevamiento para la documentación ejecutiva de la obra.

Si bien se anexará a la presente los últimos relevamientos existentes, la contratista realizará un relevamiento actualizado, extensivo y de detalle sobre las distintas trazas y sitios de implantación (nodos primarios y nodos secundarios), así como también de los tendidos subterráneos y aéreos existentes de la totalidad de los servicios a lo largo del trazado (gasoductos, sistemas de redes de agua potable, cloacas y sus cámaras, energía eléctrica, teléfonos y fibra óptica existente).

Se encuentra en este ítem contemplado además los trabajos de relevamiento y replanteo de toda interferencia que pueda encontrarse en la traza.

El Contratista deberá efectuar todas las consultas necesarias ante los Organismos pertinentes a fin de localizar las instalaciones subterráneas de servicios públicos o privados, antes del inicio de cualquier tarea que pueda afectar dichas instalaciones.

Para esta obra deberán dirigirse a los siguientes organismos para consulta sobre infraestructura existente en la zona de obra:

Camuzzi Gas del Sur S.A. y otras empresas de transporte y distribución de gas, por interferencia en redes subterráneas de Gas; Telefónica de Argentina S.A. y otras operadoras de servicios de telecomunicaciones, por interferencias en el cableado aéreo y subterráneo de telefonía, internet, televisión por cable, etc.; Aguas Rionegrinas S.A. y otros organismos, por interferencias en las redes subterráneas de agua; Departamento Provincial de Agua (DPA) por interferencias de canales de riego y drenaje. EDERSA. SA. y otros organismos, por interferencias de líneas de energía eléctrica aéreas y subterráneas, tanto de baja como de media y alta tensión. La anterior no es una lista exhaustiva de empresas ni de servicios, siendo responsabilidad de la contratista realizar un relevamiento preciso en los lugares de incumbencia de las obras.

En todos los casos, con antelación a la excavación, deberán sondearse las interferencias indicadas para verificar ubicación real, tamaño y condiciones subterráneas de las mismas. Correrán por cuenta y cargo del Contratista los trabajos de exploraciones previas con elementos de uso manual hasta descubrir las cañerías, estando prohibido el uso de maquinarias excavadoras y/o cualquier otro medio mecánico, necesario para la exacta ubicación de toda instalación de infraestructura y su posterior tapada, que a solo requerimiento de la Inspección Técnica de Obra necesite ser descubierta para verificar su estado u otra causa que así lo justifique.

El Contratista deberá proteger todas las interferencias ajenas que encuentre debiendo informar inmediatamente a la Inspección Técnica de Obra y a los prestadores del servicio, en el caso de que resulte dañado cualquier servicio público durante las operaciones de sondeo, efectuando el Contratista de inmediato la reparación de dicho servicio a su costo. Asimismo, si habiendo realizado los sondeos pertinentes dañase algún servicio existente, quedará también a su exclusivo cargo la reparación del mismo, sin tener derecho alguno a su resarcimiento.

El Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte, tal como anclajes y camas de apoyo, de ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección de Obra.

Todas las válvulas, bocas de registro, cámaras, interruptores, cajas de control y medidores pertenecientes a dicha instalación deberán quedar accesibles a todo el personal autorizado por los prestadores de los servicios, para tener control sobre ellos en situaciones de emergencia.

Deberán tenerse especialmente en cuenta las limitaciones establecidas en la documentación contractual para proceder al cierre de calles y a la alteración de la circulación vehicular y peatonal.

En caso de existir dichas interferencias, el orden de prioridad para determinar la ubicación de la traza definitiva de las obras, salvo justificación técnica - económica previamente aprobada por el Inspector de Obra, será:

- Estructuras de Fundación existentes u otras obras en ejecución.
- Gasoducto.
- Obras correspondiente a la presente licitación.
- Sistema de redes cloacales.
- Redes de distribución de energía eléctrica.
- Redes de otros servicios existentes.

La traza y la ubicación definitiva de las Obras serán propuestas por el Contratista durante la ejecución del Proyecto de Detalle y finalmente aprobada por el Inspector de Obra, a través de la Inspección de Obra. El Inspector de Obra emitirá o según los casos, prestará su colaboración en las gestiones para la obtención de autorizaciones, permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras y trabajos.

## 1.2. Verificación funcionalidad de las partes como un todo

La Red Troncal Multiservicios de la Provincia de Río Negro, así como también los componentes tecnológicos objeto de la presente contratación se deberán encontrar instalados y en estado funcional según lo solicitado en el presente, siendo los elementos enunciados parte de un todo.

Una vez finalizadas las etapas de obra civil (tendido de fibra óptica e instalación de nodos primarios y/o secundarios con todos sus componentes tecnológicos funcionando, las correspondientes mediciones sobre la fibra óptica y habiendo cumplido con los entregables definidos en el presente pliego), el Inspector de Obra, una vez verificados, emitirá la correspondiente Informe respecto de la obra civil.

Una vez finalizada la etapa de instalación y comisionamiento del equipamiento DWDM y/o IP/MPLS, el Inspector de Obra, una vez verificados, emitirá la correspondiente informe de la Core Red Multiservicio.

<b>Los Ítems 1.1 y 1.2 se certificarán según porcentaje de avance.</b>
--

## 2. CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE FIBRA ÓPTICA

### 2.1. OBRA CIVIL

Se define para la RTMS de Río Negro la metodología de enterrado a 1,2 m de profundidad (o bien, la profundidad que determine el ente otorgante del permiso) de un tritubo estándar (3 ductos de 34/40mm de polietileno) con el objetivo de construir una infraestructura destinada a red de transporte de alta capacidad, de contar con una importante capacidad de conexión física (48 pelos de fibra óptica), asegurar mínimo mantenimiento y mayor vida útil de la inversión.

Los métodos de construcción de la obra civil definidos para realizar este proyecto son los siguientes:

#### 2.1.1. Arado

Este método consiste en la penetración de una herramienta en la tierra, generando un surco que se cierra a medida que avanza la máquina. La colocación del ducto y elementos de prevención (cinta) y/o detección anterior se realiza en forma simultánea.

En terrenos como tosca o roca o zonas urbanizadas, no se utiliza este método.

#### 2.1.2. Excavación mecánica o manual

El trabajo con máquinas o manual se realiza en cruces de calles o rutas, zonas de acceso a ciudades, regiones donde las características del suelo o su longitud impidan la utilización del arado.

Este método es el clásico para la construcción de redes de Telecomunicaciones enterrada. Consiste en la realización de zanjas a “cielo abierto” con catenaria, con máquinas retroexcavadoras o en forma manual, siendo esta última, la forma de trabajo que permite un control preciso de la operación, utilizada principalmente en zonas urbanas donde existe gran cantidad de servicios o instalaciones que puedan ser deteriorados si se emplea la modalidad mecánica.

El trabajo manual debe ser minimizado en construcción de redes de transporte por su lento avance y alto costo, debiendo prevalecer el uso de excavación mecánica y en lo posible (si el terreno lo permite) realizar construcción de infraestructura mediante arado.

#### 2.1.3. Tipos de terrenos

Sera competencia del oferente la elección de la maquinaria a usar de acuerdo a las necesidades que el terreno y sus accidentes demanden, así como también el relevamiento de la traza.

En el momento de presentar la oferta, el oferente deberá indicar – por cada sección de enlace de FO cotizado – el tipo de terreno involucrado.

#### 2.1.4. Trabajos de apertura de canal en Roca.

Cuando se trate de una zanja de poca extensión, la profundidad será de 0,80 m. y cuando la dureza de la roca lo amerite, la profundidad será de 0,40 m, condicionado a la aprobación de la inspección por motivos de costo y tiempo de ejecución. Asimismo, deberá contemplar el volumen agregado de hormigón en la tapada, que garantice que el suelo lindante a la obra no colapse sobre ésta.

El contratista deberá contemplar en su estudio inicial o anteproyecto la definición del equipo mecánico necesario para asegurar la correcta realización de la trinchera o zanja requerida en cuanto a profundidad (vertical) y horizontalidad del fondo de zanja que asegure, aún en terrenos duros, la correcta instalación del tritubo en sentido horizontal y con ello la posterior colocación del cable de FO.

#### 2.1.5. Tendido en Terrenos Anegadizos

La presencia de agua y la baja resistencia mecánica, dificultan los trabajos en este tipo de suelo.

Cuando existe agua estancada en la superficie, la zanja se realizará con retroexcavadoras de mediano porte, asegurando el correcto estado de la superficie de apoyo del tritubo.

Al realizar la excavación, se deberá realizar un muro de contención con la tierra extraída, para evitar el ingreso de agua que impida el control de la misma.

Cuando existe agua subterránea y la resistencia y capacidad operativa del suelo lo permite, se realizará por el método de arado. En caso contrario, la máquina deberá tener una velocidad y capacidad de excavación elevada para evitar el anegamiento de la zanja. Finalizada la colocación de los ductos, se deberán obstruir los extremos con tapones de manera inmediata, evitando el ingreso del agua a los ductos, que luego impida la normal instalación del cable.

Las cámaras deberán ser ubicadas en lugares con menor presencia de agua o realizar un anclaje con base de hormigón evitando el movimiento de la misma.

En este tipo de terreno, las excavaciones, se deben tapar con tierra con la menor cantidad de agua posible y dejar una cierta cantidad de tierra que sobresalga de la tapada, con el objeto de suplir la depresión de la zanja por el acomodamiento del suelo.

Cuando el nivel de agua supere los 0,80m se realizará islas mediante acumulación de tierra en la línea del enlace de FO por construir y luego se unirán las mismas mediante el empleo de equipo de tunelera dirigida, pasando el tritubo desde una “isla” a la siguiente, hasta salir de la zona de anegado. Se solicita utilizar esta metodología para evitar colocar tritubo que pueda quedar a poca distancia de la superficie que, al estar cubierta de agua, no se puede visualizar.

#### 2.1.6. Tendido en Tosca

Se debe realizar en este tipo de terreno, una zanja de 1 m de profundidad (o bien, la que determine el ente otorgante del permiso) con máquina retroexcavadora o fresadora y la tapada se realizará con material compactado de la excavación.



### 2.1.7. Cruces con tunelera dirigida y construcción de Obra Civil en zona urbana con mínima rotura y empleo de georadar como registro de interferencias previo a ejecución.

#### 2.1.7.1. Utilización de tunelera dirigida para cruces de calle/arroyos/gasoductos

Esta metodología se requiere aplicar en cruces de calles, rutas, autopistas, FFCC, etc. y dependerá del ente autorizante, se deberá utilizar caño camisa o se instalará el tritubo directamente dentro de la perforación por tunelado.

En ríos o cruces, donde por su profundidad o ancho, imposibilitan la utilización de la maquinaria tradicional o el paso por el puente (para disminuir riesgos por vandalismo), se emplearán tuneleras dirigidas. Esta técnica asegura una protección del cable contra la acción de terceros, además de evitar la remoción del suelo natural que, con el accionar del agua, pueden generar el lavado del terreno sobre la traza del cable, alcanzando a la exposición de la protección, con el consiguiente riesgo de corte.

Para la utilización de tunelera se deberá contactar el respectivo ente responsable de la conservación o mantenimiento del cauce, con el objetivo de informarse sobre la posibilidad de futuras tareas de modificación del mismo como su profundización o ensanchamiento, tipo y características del terreno o lecho, etc., que dañarían nuestra instalación en un futuro o dificultarían los trabajos (como por ejemplo en caso de lecho rocoso). En lugares con otros servicios próximos a la traza de la red óptica proyectada se deberá realizar un estudio por georadar y presentar a la inspección de obra que el proyecto de FO no impactará en otros servicios existentes y se deberá dejar constancia en libro de obra el estudio realizado previo a la ejecución.

Se estimará su profundidad y, longitud de tunelera en base a las características del terreno y de los márgenes (presencia de árboles o terrenos pantanosos que dificultan el acceso y el trabajo de las máquinas).

Profundidad mínima de la perforación: 2 m por debajo del cauce (se evitarán los cambios de pendientes bruscos en la perforación, para facilitar el tendido de los ductos).

Caño camisa: de P.E.H.D. 125 mm de diámetro y 7 mm de espesor, para pasar triductos en su interior.

En los casos de cruces con presencia de agua, se podrá proceder además al rellenado del caño camisa con mortero de cemento de un dosaje con relación una parte de cemento cada dos arena (1:2). Se empleará cemento portland de fraguado rápido, la arena será limpia, de grano fino y no deberá contener cales, sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos. La cantidad de agua a agregar, será la estrictamente necesaria con el fin de obtener una mezcla plástica que permita el trabajo de la bomba inyectora sin inconvenientes.

En los casos antes descriptos y a los efectos de evitar futuros trabajos se instalarán dos (2) planchas de tritubo entre las cámaras ubicadas a la entrada y salida de los cruces realizados con tunelera o cruces realizados en forma manual/mecánica.

#### 2.1.7.2. Utilización de tunelera para realizar Obra Civil urbana con mínima rotura

Es un caso particular de aplicación del tunelera en construcción de obra civil para redes de telecomunicaciones es su aplicación en zonas urbanas donde se necesite construir redes ópticas desde un nodo a otro nodo o desde el nodo al cliente (red de acceso).

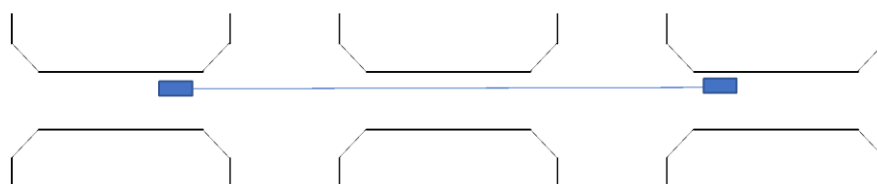
Se realizará la construcción por medio de equipo de tunelera dirigida de alcance de perforación de no más de 200m asegurando mínimo espacio de ocupación en la calzada/vereda y se realizará el tendido de un tritubo desde una ochava/esquina a la próxima distante (aprox. 120 m) sin realizar roturas intermedias.

Durante la etapa de proyecto, o previo a la construcción por medio de tunelera dirigida en el acceso, se deberá realizar el estudio de terreno por medio de georadar de la ruta de tendido proyectada para asegurar cero impacto de la red de fibra óptica en otros servicios y esto deberá quedar registrado en el libro de obra.

En cada extremo del túnel, al salir a superficie, se colocará una cámara con marco y tapa accesible a nivel de vereda y si la longitud necesaria es mayor a 200 m se repetirá “n” veces el procedimiento anterior hasta alcanzar el extremo distante. Este sistema evita rotura de veredas y con ello reclamos posteriores de Municipios, es de mayor calidad de ejecución y con menores tiempos de realización por lo cual se debe aplicar en forma prioritaria frente a ejecución tradicional a “cielo abierto”.

El oferente deberá indicar que método de construcción se aplica.

Las cámaras en cada extremo del túnel deberán ubicarse antes de la llega a la ochava/esquina o la salida de este, nunca dentro del cono de visibilidad.



### 2.1.8. Criterios de construcción doble acometida.

Para localidades correspondientes a nodos principales que no estén Sobre Traza, se deberá llegar con la FO de 48 pelos hasta el punto de localización indicado y regresar a la traza por camino disjunto no menor a 100 m y sin cruces entre ambos tendidos, mediante doble acometida al nodo ALTEC.

Para localidades correspondientes a nodos secundarios que no estén Sobre Traza, se deberá colocar una caja de empalme sobre la traza principal y derivar los tubos Nro. 3 y 4 (verde y marrón) para ingresar al nodo con simple acometida con el cable de 48 FO.

**El ítem 2.1 Obra civil, se medirá y pagará por km ejecutado a satisfacción de la inspección**

## 2.2. MATERIALES E INSTALACIÓN

### 2.2.1. Cable de Fibra óptica requerido

□ El cable de fibra óptica propuesto deberá cumplir con todas las características dadas en la norma G.652. “D” de la ITU-T (Fibra LWP). Los cables deberán estar compuesto de fibras ópticas tipo monomodo, con un máximo de 12 fibras por tubo holgado o Loose - Tube. El

proyecto de FO empleará 48 fibras como capacidad de cable óptico para troncal en larga distancia. No se prevé la utilización de fibra óptica con protección anti roedor.

- Los cables deberán ser aptos para instalación en ductos, el núcleo óptico del mismo deberá ser totalmente dieléctrico.
- Los cables deberán ser aptos para instalación en ductos en la planta externa y al ingresar al edificio/shelter (planta interna) deberá realizarse la transición al mismo cable pero con cubierta ignífuga, libre de halógeno. Este cable ignífugo iniciará en la cámara de entrada más próxima al edificio/shelter y finalizará en el correspondiente distribuidor de FO.
- El diseño del cable deberá ser capaz de mantener a las fibras en estado de mínimos esfuerzos de tensión y curvatura, en el entorno de operación, proporcionando la flexibilidad necesaria que permita cambios relativos de longitud entre la estructura del cable y las fibras, durante la fase de instalación y para todo el rango de temperatura de operación.
- Los materiales empleados en la fabricación del cable óptico no deben haber involucrado hidrógeno, como tampoco ser susceptible de acción galvánica que provoque generación de hidrógeno a niveles que afecten la característica de atenuación de las fibras.
- Con la finalidad de disminuir los efectos a mediano o largo plazo sobre las características de atenuación debido a la presencia de hidrógeno en el cable, la fibra no deberá contener fósforo.
- El cable indicado deberá tener dos protecciones diferentes ya sea 1) para instalación en ducto en la Planta Externa y 2) para su instalación interna al ingresar a edificios (NOC) siendo en este caso su recubrimiento externo "ignífugo" libre de halógenos de tal manera que ante un incendio sea retardante de llama y no emitir gases tóxicos.
- El cable a proveer deberá llevar impreso en el exterior del mismo en intervalos de 1m, de forma indeleble resistente a la abrasión mecánica, grabado y pintado de color blanco, las siguientes inscripciones:
  - Nombre de la Empresa: ALTEC RIO NEGRO
  - Nombre del fabricante.
  - Código del cable del fabricante.
  - Cable Dieléctrico para instalación en ducto.
  - Cantidad y tipo de fibras. Ejemplo: 48 FO / G-652 "D" LWP
  - N° de bobina
  - Marcación secuencial univoca en metros, inicio en 000001 A hasta 150000 A y luego continuando con el Número de bobina en 000001 B y así sucesivamente. No puede haber dos bobinas con la misma identificación.
  - Mes y Año de fabricación. (MM-AAA)

<b>El ítem 2.2.1 Cable de Fibra óptica, se medirá y pagará por km ejecutado a satisfacción de la inspección</b>
---

### 2.2.2. Tritubo para FO. Características e Instalación

El tritubo está formado por tres tubos de polietileno tipo III clase C, de iguales dimensiones unidos entre sí por medio de una membrana, presentándose dispuestos paralelamente en un plano y será fabricado al mismo tiempo, no en procesos individuales.

En cuanto a su material y dimensiones son las siguientes:

- a) Material Polietileno de alta densidad (PEAD) tipo III clase C, de la norma ASTM D 1248/84.
- b) Carga de rotura mínima: 200 Kg/cm<sup>2</sup>
- c) Alargamiento de rotura mínimo: 350 %.
- d) Negro de humo 2,5 ± 0,5 % en peso. Control según norma UNE 53-131-90.
- e) Índice de escurrimiento (Melt Index): máx. 0,5. Control según norma ASTM D 1238/85 condición 190/2,16.
- f) Se admite utilizar material recuperado libre de impureza generado por el mismo fabricante

Dimensiones:



Tritubo

**El ítem 2.2.2 Tritubo, se medirá y pagará por km ejecutado a satisfacción de la inspección**

### 2.2.3. Caja de Empalme de FO. Características e instalación.

La contratista deberá informar en forma detallada las características técnicas de la caja de empalme a proveer, las que deberán cumplir como mínimo con las características técnicas indicadas a continuación.

Las cajas de empalme serán de tipo “DOMO”, en donde las entradas y salidas de cable de FO se encuentran en un mismo lado (base) con fabricación con control de calidad y podrán ser verificación de las “pruebas tipo” que confirmen el cumplimiento de los parámetros requeridos en el presente documento la inspección o a quien designe en su nombre.

Deberán contar con curso de instalación de la mismas, realizado por su fabricante, quien emitirá hacia la inspección el registro que acredite tal certificación del personal del contratista (NyA, DNI e instructor que dictó la capacitación) que cumplió el curso, demostró capacidad de realizar la tarea de empalme y cierre de cajas de fibra óptica y está en condiciones de realizarlo en la obra de FO. De no contar con esta certificación, no podrá realizar la tarea.

Las cajas de empalme “DOMO” cumplirán como mínimo los requerimientos detallados que se muestra de manera en el siguiente cuadro:

CARACTERÍSTICAS	VALOR / DESCRIPCIÓN
Radio de curvatura	Tanto en la bandeja como en el cableado dentro del empalme, mínimo 80 mm
Apertura y cierre de la caja	Cierre de fácil remoción con herramienta ligera, imperdibles plásticos y con posibilidad de colocar un precinto de seguridad.
Estanqueidad	Asegurando la estanqueidad de la caja, el cierre no requiere de material adicional en caso de una futura intervención. La caja contará de una válvula de presurización colocada sobre el lateral y debe soportar como ensayo presurización a 0,5kg/cm <sup>2</sup> durante 12 horas inmersión en agua a 2 metros de profundidad.
Organizador de bandejas	Poseerá un sistema organizador de bandejas que permita trabajar de manera segura sin necesidad de remover las bandejas restantes.
Ganancias buffer	Dispondrá de organizadores de ganancia lateral de 2.50 m por cable ingresante.
Identificación	Cada caja de empalme de FO instalada en la red deberá contar con una identificación única e irrepetible e identificada por cada enlace. Ejemplo: enlace Choele – L. Beltrán – V. Azul, E1 (Ch.Ch. – L.B. – V.A.), - - - E”n” hacia Luis Beltrán. La tapa llevará marcada en su interior, en forma legible e indeleble, lo siguiente: Nombre o marca del fabricante o proveedor. Año de fabricación. Código de identificación. Tarjeta identificadora donde indique: -Color de fibra – Identificación origen-destino. -Fecha de la medición óptica y de empalme. -Valor de la medición óptica y distancia a centrales.

#### 2.2.4. Conectores ópticos

Los conectores de fibra óptica serán del tipo LC/APC, con una pérdida máxima de 0.2 dB y pérdida nominal de 0.1 dB.

Los conectores ópticos deberán contar con respaldo de procedimientos de control de fabricación en Laboratorio certificado y con presentación del “mapa de superficie” como control registro de calidad final por partida, asegurando con ello la calidad obtenida, como así también la intercambiabilidad entre diferentes marcas, que al crecer gradualmente la RTMS se producirá, evitando problemas Operativos o de mantenimiento, aportando estabilidad y alta calidad al servicio brindado por ésta infraestructura óptica.

### 2.2.5. Cordones ópticos (patchcords)

Los cordones ópticos son los cables de fibra óptica individual (un pelo) que permite conectar el distribuidor de fibra óptica con los equipos ópticos.

Para el caso de patchcords y “pigtailes”, las características ópticas serán similares a las de la fibra óptica indicada en el punto correspondiente. La cubierta será de PVC de 2,5 mm en el caso del patchcord y 900 micrones para el pigtail.

Los conectores ópticos deberán contar con respaldo de procedimientos de control de fabricación en Laboratorio certificado y con presentación del “mapa de superficie” como control registro de calidad final por partida, asegurando con ello la calidad obtenida, como así también la intercambiabilidad entre diferentes marcas, que al crecer gradualmente la RTMS se producirá, evitando problemas Operativos o de mantenimiento, aportando estabilidad y alta calidad al servicio brindado por ésta infraestructura óptica.



Ejemplo de patchcord con conector LC/APC

Para los “pigtailes” la longitud será de 3.0 m, mientras que, para los patchcords, la distancia estará acorde al posicionamiento del equipo de transmisión con respecto a los Distribuidores de FO en cada estación, no pudiendo superar los 15m de longitud como máximo,

Los pigtail serán parte de la provisión para esta Obra y los patchcord no ya que se asocian al lado “equipo de Transmisión óptico”.

### 2.2.6. Distribuidores de Fibra Óptica

Son racks metálicos donde empiezan/terminan los tendidos de cables de FO (lado Planta Externa) y el equipo de transmisión (lado Planta Interna). Se definen dos tipos dependiendo de su ubicación; nodo principal y nodo secundario.

- NODOS PRINCIPALES:

-Distribuidores de FO alta densidad con capacidad para al menos 700 fibras para ser instaladas en un rack de 19”.

-Conectorización LC/APC con pigtail de 3m en todos los casos.

-Clasificación o separación en secciones o bloques dependiendo de la funcionalidad a alojar/conectorizar: cabezas o terminales de FO, Reflejo de placas de DWDM, Reflejo de placas IP/MPLS, etc.

-Conectorización de dos cabezas de cable de 48 pelos de FO cada una (total 96 pelos) con un 20% de vacancia. Además, disponer del espacio para 3 cables de 48 pelos cada uno para futuras ampliaciones. Espacio aproximado del bloque 12U.

-Conectorización del reflejo de las placas de transporte DWDM que soporten un 20% extra de vacancia mediante patchcords de 6m. Además, reservar el lugar para cuadruplicar el espacio requerido inicial, para futuras ampliaciones. Espacio aproximado del bloque 15U.

-Conectorización del reflejo de las placas IP/MPLS que soporten un 20% extra de vacancia mediante patchcords de 6m. En caso de no existir dicha oferta, la conectorización deber ser similar a la realizada para implementar el Reflejo de las placas de transporte DWDM dejando los patchcords sin conectorizar con un 20% extra de vacancia mediante patchcords de 6m. Además, reservar el lugar para cuadruplicar el espacio requerido inicial, para futuras ampliaciones. Espacio aproximado del bloque 15U.

- NODOS SECUNDARIOS:

-Distribuidores de FO baja densidad con capacidad para al menos 200 fibras para ser instaladas en un rack de 19"/gabinete exterior.

-Conectorización LC/APC con pigtail de 3m en todos los casos.

-Clasificación o separación en secciones o bloques dependiendo de la funcionalidad a alojar/conectorizar: cabezas o terminales de FO, Reflejo de placas IP/MPLS.

-Conectorización de 24 pelos de FO (12 de entrada y 12 de salida, correspondientes a 2 tubos del cable troncal de FO). Además, reservar lugar para conectorizar 48 pelos de FO para futuras ampliaciones. Espacio aproximado 4U.

-Conectorización del reflejo de las placas IP/MPLS:. En caso de no existir dicha oferta, la conectorización deber la siguiente: 4U con 12 puertos preconectorizados con los patchcords correspondientes. Además, disponer de 16U disponibles para futuras ampliaciones. Espacio aproximado del bloque 20U.

-Implementación mediante bandejas deslizables o pivotantes, para montaje en rack de 19", para lo cual poseerán los herrajes adecuados para dicho propósito, sin necesidad de realizar acondicionamientos adicionales tanto en el bastidor como en el herraje del Distribuidor de FO (cortes, agujeros adicionales, etc.).

En todos los casos se deberán seguir y cumplir en el cableado, conectorización e interconexión mediante fibra óptica, con los estándares correspondientes de calidad, seguridad, además de seguir "buenos criterios de ingeniería", manteniendo disponibilidad tanto de espacio físico como de recursos para futuras ampliaciones.

<p>Bastidor de FO (Rack) que forma parte del distribuidores de alta densidad, 300-700 FO</p>	<p>Bastidor de FO (Rack 19") de FO que forma parte del distribuidores de baja densidad, hasta 200 FO</p>
<p>Cabeza de cable 96 FO equipada para distribuidores de alta densidad</p>	<p>Bandeja de cable 19" (foto inferior) de 12 FO equipada para distribuidores de baja densidad</p>

Ejemplos de rack y cabeza/bandeja de FO para distribuidor de alta y baja densidad respectivamente.

### 2.2.7. Bandeja para distribución de fibra óptica en nodo.

La distribución y conducción de los cables de fibra óptica en los diferentes nodos serán realizadas mediante el empleo de bandejas metálicas de color amarillo, según dimensiones y descripción técnica indicada líneas abajo

El uso de bandejas específicas para los cables de fibra óptica permite la instalación, soporte y conducción interna en el nodo exclusivamente para los cables de FO y no podrá ser empleado para otro tipo de cable o infraestructura y deberán mantener los circuitos ópticos de ingreso y egreso al nodo totalmente separados hasta la salida del edificio o shelter.

Si el nodo dispone de doble acometida o caminos físicos hacia la Planta Externa claramente diferenciados, se deberá respetar esta división del circuito óptico también en el interior del nodo, mediante caminos de bandejas separados y no deben cruzarse en su recorrido con el objetivo de asegurar la separación de cables siempre, ya sea en P Ext o P interna, hasta el equipo de Tx.



Catalogo	Descripción de la bandeja	Dimensiones
	Tramo recto de escalera de cable, sin tapa	Largo: 3 m; ancho: 250 mm
	Curva plana 90º, sin tapa	Ancho: 250 mm
	Curva plana 45º, sin tapa	Ancho: 250 mm
	Curva vertical (ascendente o descendente), sin tapa	Ancho: 250 mm
	Intersección forma "T", sin tapa	Ancho: 250 mm
	Intersección forma "X", sin tapa	Ancho: 250 mm



Ejemplo de bandejas para transporte exclusivo de cables de fibra óptica en los nodos.

No deben transportar otro tipo de cable.

### 2.2.8. Cinta de advertencia

La cinta tiene como finalidad indicar la presencia de un cable de fibra óptica en esa ubicación y con ello mejorar la seguridad y evitar daños (cortes de fibra) a la infraestructura de comunicaciones producido por un tercero mediante su accionar vecino a la infraestructura existente.

La cinta de prevención será instalada en todos los casos en que se realice la canalización para la instalación de tubería a cielo abierto. La cinta no se instalará en los lugares donde los cruces sean realizados con tunelera, cruces de puentes, acometidas de edificios y los cables en tuberías existentes.

La cinta se instalará en forma general a unos 0,5 metros aproximadamente en terreno normal, por encima de la tubería y será puesta en forma continua y plana en su parte más ancha. Deberá ser resistente a la acción de la humedad, de hidrocarburos y sus derivados además de apta para ser enterrada en cualquier tipo de suelo, para lo cual será fabricada con polietileno virgen no recuperado de baja densidad y alto peso molecular, o PVC.

### 2.2.9. Hilo metálico para detectar la traza del tritubo/cable de FO

Tiene por objetivo determinar la posición real en el subsuelo de la infraestructura óptica dieléctrica construida y es fundamental para asegurar en la vida útil del enlace el correcto mantenimiento y operación de la red óptica. Es además crítico para poder realizar una localización del enlace de fibra ante un corte/daño sin recurrir a mediciones ópticas con OTDR que requiere abrir la caja de empalme de una red con tráfico de alto valor agregado.

Por tratarse básicamente de elementos dieléctricos: tritubo (polietileno) y el cable de FO (PVC más FO), estos no son detectables por los sistemas convencionales que emplean radiolocalización, por lo cual se debe agregar en el momento del tendido del tritubo y sobre él, como parte de la cinta de prevención descrita anteriormente, un hilo metálico de Acero Inox.

AISI 304 con aislante suficiente para que funcione en longitudes de detección de 1000 m a 2000 m en terreno normal, con las condiciones de humedad de cada región donde se construya la obra de FO.

El extremo del hilo metálico de detección debe estar rematado en bornes de conexión de bronce, ubicados en la espalda del hito de hormigón y en ese punto será el “punto de Localización de la RTMS” o “P.L” que permitirá localizar radioeléctricamente la traza de fibra óptica desde la superficie, sin abrir cámaras y cajas de empalme de fibra óptica.

La transición desde la dirección de tendido a la posición de remate contra el hito deberá ser protegida con un aislante adicional que llegue hasta la superficie y termine en el borne metálico de conexión accesible desde el exterior.

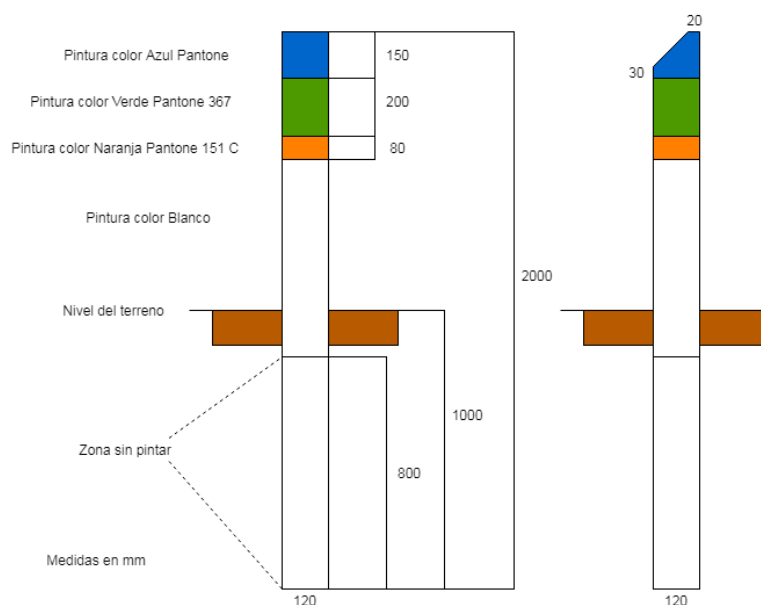
**Los puntos 2.2.3 a 2.2.9 se medirán y pagarán por unidad terminada, una vez completados todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 2.2.10. Hito de hormigón para demarcación de enlaces

Para la identificación de las cámaras o puntos singulares del recorrido, se ubicarán monolitos o hitos de hormigón. El objetivo es identificar el enlace de fibra óptica y también cada una de las cámaras de paso y de empalme.

La distancia entre hitos no deberá exceder los 500 m a 1000 m como máximo teniendo como premisa la de crear una línea visual continua en la superficie entre un hito y el próximo ya que esto permitirá localizar rápidamente la infraestructura del subsuelo de fibra óptica. De no ser visible un hito con el próximo se debe reducir la distancia de colocación entre hitos hasta lograr trazar una línea visual entre uno y el próximo (Ejemplo: ante presencia de una curva o línea de árboles u obstáculo que impida unir visualmente los dos puntos)

Se utilizarán hitos de hormigón de 12 x 12 cm de base y 2.00 m de alto (siendo el 50 % de la altura utilizado para la instalación bajo tierra). Los monolitos deberán estar pintados como lo indica la Figura y debe tener el logo de “ALTEC” en bajo relieve o pintado en color negro, sobre el chanfle superior y el número de teléfono “(294) 4420807 / 4422696” en bajo relieve o pintado en color blanco reflectante, sobre el lateral de la marca Verde.



Hito de Hormigón. Ejemplo

Donde por problemas del terreno o vegetación impida colocar el hito de hormigón (ejemplo: terreno anegado), podrá ser empleado de manera complementaria, un poste con el siguiente formato de cartel de 20 cm x 30 cm, con pintura reflectante, de tal manera de reforzar la identificación de la red.

## CUIDADO

### ALTEC - CABLE DE FIBRA ÓPTICA - ALTEC

#### RED DE FIBRA OPTICA LLAMAR AL TELÉFONO (294) 4420807 / 4422696

**El ítem 2.2.10 se medirá y pagará por unidad terminada, una vez completados todos los trabajos a satisfacción de la inspección.**

### 2.2.11. Cámaras Premoldeadas. Definición e instalación

La RTMS utilizará dos tipos de cámara premoldeada para su red interurbana y dos tipos para red urbana:

#### 2.2.11.1. Cámaras red interurbana

Cámara tipo D3P: Ancho 65 cm - Largo 154 cm - Altura libre 60 cm, con cuatro tapas.

Son fabricadas en molde tronco piramidal, de hormigón armado, abiertas en su parte superior y de un peso de 600 kg aproximadamente.

Las cámaras premoldeadas se utilizan como cámaras de empalme, cámaras de derivación y como cámara de paso en caso de tendido de tritubo, para ayudar al tendido de FO en longitudes mayores a 500 m, o si hay cambios de dirección o curvas importantes. Estas cámaras quedarán permanentemente enterradas, sin acceso a nivel del suelo. Para su reintervención, se deberá excavar el terreno hasta alcanzar las tapas (aprox. 50 cm).

Dentro de cada cámara la reserva o "ganancia" de cable de FO que se asegurará para la "Red de Acceso de Fibra Óptica"; será:

- secciones interurbanas, en cámaras de empalme 30 m de cable FO y en cámaras de paso 15 m. En ambos casos la FO se dejara acomodada en el fondo de la cámara.
- para redes urbanas; cámaras de empalme 15 m de cable de FO y en cámaras de paso 10 m.

Las cámaras, correspondientes a tramos interurbanos, deberán estar envueltas por una manta geotextil de 200 micrones de espesor a los efectos de evitar el ingreso de tierra y/o barro a la misma.

#### 2.2.11.2. Cámaras urbanas

En zona urbana se podrán emplear cámaras premoldeadas tipo D3P o en su defecto podrán ser construidas en sitio con ladrillos y terminadas con hidrófugo, denominadas Cámara tipo DV. A los efectos de uniformizar los posibles usos de la cámara (empalme, paso, derivación), se define las siguientes medidas:

Cámara tipo D3P: Ancho 65 cm - Largo 154 cm - Altura libre 60 cm, con cuatro tapas, con cuatro tapas.

Cámara tipo DV5: Ancho 65 cm - Largo 154 cm - Altura libre 60 cm, con cuatro tapas.

El perímetro superior las paredes tendrán un nervio estructural de 8x8 cm, y un borde de 3,5cm de ancho por 2,5 cm de alto.

En el sentido transversal se colocarán rigidizadores exteriores.

Todos los elementos metálicos deben ser resistentes a la corrosión.

Los huecos para el pasaje de cables serán uno por cada pared.

El orificio 10x10 cm para el drenaje de las cámaras premoldeadas deberá estar localizado, aproximadamente, en uno de los extremos del piso.

Las armaduras serán soldadas como mallas.

Las tapas serán losetas de 5 cm de espesor y estarán simplemente apoyadas en las paredes longitudinales: 3 módulos para la cámara 1 y 4 módulos para la cámara 2 de empalme.

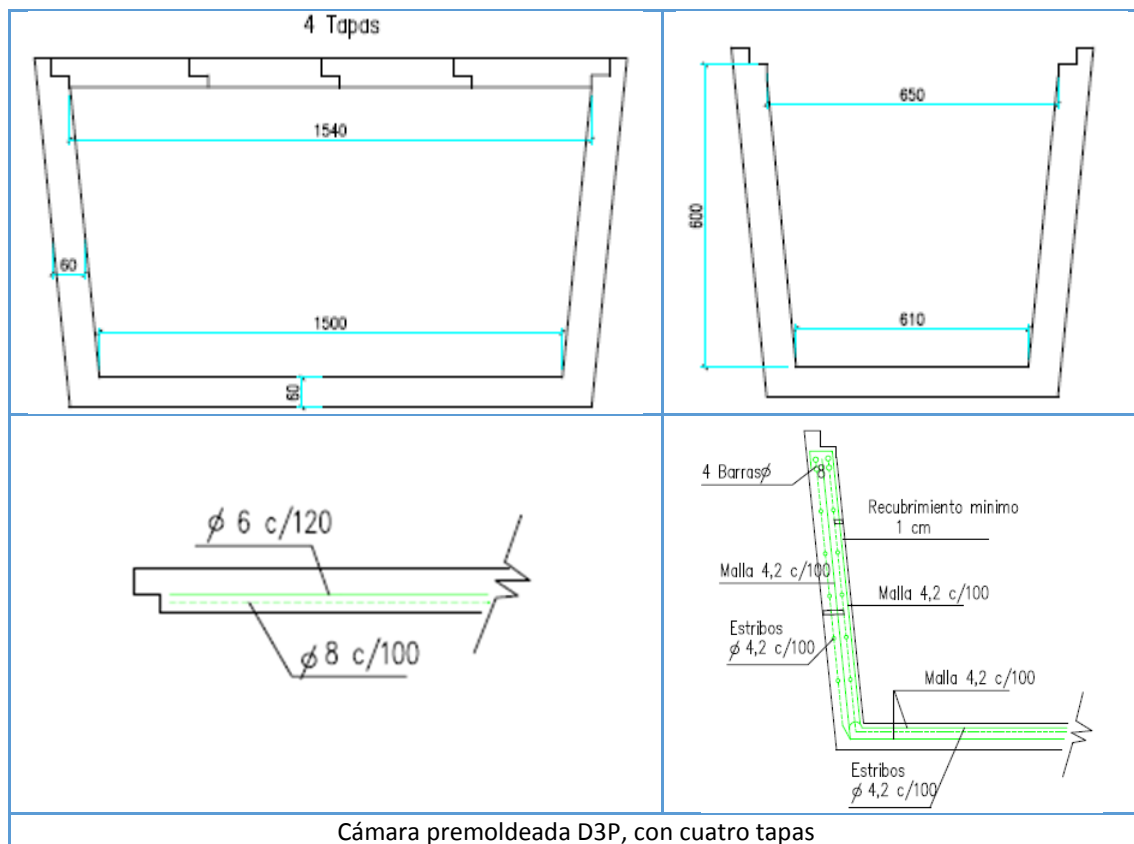
Cada tapa llevará 2 manijas resistente a la corrosión y no deben ser fijas, quedando perfectamente empotradas para no obstaculizar el paso sobre ella.

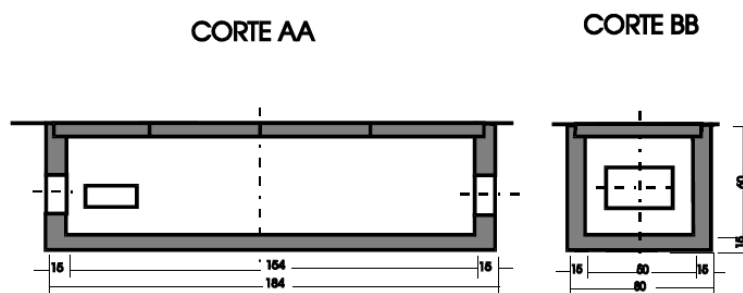
Material: Las cámaras serán de hormigón armado premoldeado donde en su parte superior será abierta y tendrán un peso del orden de los 600 kg. Las paredes serán de un espesor de 6 ó 7 cm, o con ladrillos tanto en sus paredes como en el piso, terminados con material hidrofugo a los efectos de evitar el ingreso de humedad.

Hormigón: H-21 con agregado grueso de dimensión máxima 5 mm (CIRSOC 201)

Acero: ADN 420 (CIRSOC 201)

Planos:





Cámara zona urbana tipo DV, con cuatro tapas

### 2.2.12. Coflex. Descripción e instalación

Coflex o “tubo corrugado partido” es una protección mecánica adicional del cable de FO que se reserva para futuros empalmes dentro de la cámara y debe cubrir todo el cable allí resguardado. Este tipo de protección aumenta la resistencia mecánica, resistencia al envejecimiento, resistencia al resquebrajamiento, estabilidad térmica del cable y además posee propiedad ignífuga.

Se utiliza en todos los casos donde el cable se encuentre expuesto a la intervención del hombre, como ser: nodos, cámaras urbanas, puentes particulares, etc. Su material es PVC y debe ser libre de halógenos para asegurar su no toxicidad en caso de combustión.

Su instalación consiste en abrir las dos mitades que lo componen de manera longitudinal y colocar dentro de él, el cable de FO que se necesita preservar.

La longitud a instalar en “RTMS”; serán:

- secciones interurbanas, en cámaras de empalme 30 m, en cámaras de paso 15 m.
- para redes urbanas; cámaras de empalme 15 m y en cámaras de paso 10 m.

**Los puntos 2.2.11 a 2.2.12 se medirán y pagarán por unidad, una vez completados todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 2.2.13. Instalación de tritubo como protección del cable de FO

Cuando se necesita una infraestructura que permita la colocación futura de otro cable (incrementar la capacidad de la red), dentro de un plazo reducido y aumentar la protección mecánica del cable, se emplea la instalación de un tritubo plano, como por ejemplo en zona urbana se emplea enterrado en zona de vereda y en cruces de calles. También cuando la obra presenta una dificultad considerable para saltar obstáculos (puentes, canales, etc.) y en zona rocosa.

Para el presente llamado todos los proyectos de fibra óptica urbanos e interurbanos deberán emplear tritubo (una plancha) y no se aceptan alternativas al respecto.

Importante: La instalación del tritubo requiere un fondo de zanja uniforme en altura para evitar el “vivoreo” del tritubo en el sentido vertical ya que, de producirse, generaría puntos de rozamiento en el cable de FO al ser colocado, avanzando con gran dificultad, requiriendo mayor tracción o la necesidad de realizar cortes intermedios o “calas” para poder instalar el cable dentro del tritubo y con alto riesgo para las condiciones ópticas del cable de FO que puede ver afectado, en primer lugar, sus propiedades ópticas por las condiciones mecánicas

agresivas y con ello no brindará las propiedades de transmisión que requiere el equipo de transmisión al punto que puede requerir su reemplazo por sección afectada. Por lo anterior, es crítico que el contratista asegure la horizontalidad del fondo de zanja y de producirse calas no se admitirán más de 1 cada 2000 m lineales en obra nueva.

La inspección podrá solicitar al constructor, bajo su supervisión, realizar pruebas en determinados tramos a elección de ésta, sobre los Tritubo instalados antes o después de instalada la F.O, haciendo pasar por todo el trayecto considerado de al menos uno de los tubos vacíos, una esfera de Telgopor con un diámetro dos milímetros menor al diámetro del tritubo instalado. En caso de que dichas pruebas no fueran satisfactorias la obra será rechazada en el tramo considerado, en ese caso la inspección analizará la necesidad de realizar dichas pruebas en la totalidad de la Obra. Los costos de dichas pruebas estarán a cargo del contratista.

#### 2.2.14. Instalación del cable de FO

La metodología de instalación en Obras de interurbanas se REALIZARÁ POR SOPLADO DE FO SIN GENERAR TRACCIÓN SOBRE EL CABLE DE FO.

Los valores de velocidad de tendido dependerán de:

- la presión de soplado, recomendado entre 5 y 8 kg/cm (depende del equipo compresor)
- rugosidad del nivel del terreno (depende del nivel de horizontalidad de la Obra Civil).
- rozamiento interno en las paredes del tubo (uso de lubricante)

En todos los casos previo al inicio de la tarea de soplado de cable, el contratista por medio de su jefe de obra designado, deberá asegurar que el diámetro de la “ganancia” no es menor a: Distancia entre cámaras del proyecto (en metros)/75. Esto será controlado por la sobrestantía de obra y no aceptará comenzar a soplar el cable con diámetros de ganancia para tendido menores a 10 m. de diámetro.

En cuanto al lubricante utilizado para adicionar al aire comprimido y con ello poder “soplar” el cable de FO sin tracción en el tubo, debe asegurar el contratista que no se utiliza combustible (por Ej.: gas oil) como lubricante, ya que este compuesto ataca la cubierta externa del cable de FO y en el mediano plazo puede producir degradación de las propiedades mecánicas de la vaina.

El lubricante utilizado deberá ser aprobado previamente a su uso por el inspector de obra y no deberá variar luego en el desarrollo de la ejecución sin previa comunicación y aprobación de la empresa.

#### 2.2.15. Instalación del Cable de FO en Cámaras

Existen dos casos de instalación de cables en cámaras, a) cámara de paso, sin caja de empalme de FO. En este caso el cable de FO arrollado como ganancia con diámetro igual a la base de la cámara deberá ser depositado en el fondo de la misma sin colocar precinto o grampas de ningún tipo, es decir libre (se realiza para asegurar que ante un accidente de corte el cable de FO la ganancia pueda ser “tirado” y deslizar dentro del tributo evitando lo mejor posible que se corte); b) cámara destinado a empalme (se coloca caja de empalme): en este caso de ejecución se debe colocar en la pared de la cámara dos regletas metálicas vertical contra la pared de mayor longitud, fijadas con tarugos expansivos, y al través colocar una ménsula en cada regleta vertical a 90 grados de la misma (como si fuese un estante) y sobre esta ménsula precintar el cable de FO de reserva o ganancia en conjunto con la caja de empalme de FO que debe quedar entonces sobre el lateral y no en el fondo de la cámara.

En caso de tratarse de cámaras urbanas que comparten su uso con otras instalaciones (FO de acceso, cables de cobre de otra Empresa) el cable de FO deberá tener como protección, una

vaina coflex que es un tubo corrugado dividido en dos partes que permite introducir el cable de FO en su interior y con ello lograr una protección adicional de su vaina exterior.

El cable de FO así protegido recorrerá la cámara amurado a su parte interna superior (en la zona más alta posible, respetando los radios de curvatura no menores a 25 cm), sujeta con grampas de manera tal que, entre grampa y grampa, no quede colgando el cable. La instalación del cable no deberá interferir en el acceso a la cámara de otros cables. En caso que la cámara urbana sea propiedad de otra Empresa, se deberán respetar los condicionantes que ésta defina.

El Contratista deberá proveer todo el material necesario para la ejecución de la obra. La tarjeta de identificación debe ser de tamaño adecuado, material resistente a envejecimiento y líquidos que pudieran estar presente en la cámara y de color amarillo con el logo de ALTEC RTMS, Ejemplo: Licitación Nro. 02/2021 Enlace: Nombre de la Obra.

### 2.2.16. Instalación de señalizadores para detección de cámaras de FO - OPCIONAL

Para la localización de puntos enterrados del tendido del cable de fibra óptica, se utilizan señalizadores tipo ballmarker, formados por una antena sin alimentación interna alojada en una carcasa de polietileno y su detección se realiza con un receptor-transmisor que emite señales de baja frecuencia reflejadas por el señalizador y recibidas por el localizador emitiendo una señal audible.

El mismo material anterior emplea también un chip interno que lo dota de “memoria de datos” que permite su grabación de datos técnicos del proyecto (Nro. de cámara de empalme de FO, coordenadas, derivación a ciudad, cruce de ferrocarriles y rutas o puntos singulares de la RTMS) por lo cual se dará prioridad su aplicación como elemento de señalamiento de las cajas de empalme de FO que realicen derivaciones a ciudades/localidades.

En cada cámara de inspección o de empalme ira un equipo de detección para realizar el mantenimiento posterior a la construcción.

Cuando se desee señalar una cámara de paso o un punto a destacar dentro del tendido de la red de FO, se debe utilizar el señalizador (tipo ball marker).



Ejemplo de ball maker

El funcionamiento del señalizador, será verificado por el Inspector de Obra, utilizando el detector que indicará la existencia y la ubicación. En caso de que la señal sea muy débil, deberá ser reinstalado correctamente.

Para localizar una cámara enterrada, el señalizador irá colocado horizontal sobre la línea del tendido del cable a 50 cm de la entrada de la cámara y apoyado sobre el tritubo (lo que garantiza la horizontalidad que permite una mejor detección) o para otro caso particular se colocará lo más cercano al punto a identificar.

### 2.2.17. Instalación de ducto en Cañería existente (subductado)

Cuando sea necesario el tendido del cable de F.O. en cañería existente de PVC de diámetro 87/90 mm, se deberá primero “subductar” la misma y tender en su interior tres ductos de diámetro 32/36 mm, sobresaliendo 20 cm en ambos extremos y tener especial cuidado en los días de elevada temperatura, ya que con el descenso de la misma se contraen y quedarán más cortos.

Se debe colocar tapones “ciegos” en los extremos del ducto para evitar el ingreso de agua o suciedad al interior, de color claro (color de la foto es indicativa), en contraste con el tritubo, según figura:



Ejemplo de tapón ciego.

### 2.2.18. Instalación de protección del Cable de FO con caño de Hierro 4”

Se utiliza para aumentar la resistencia mecánica del tendido en un determinado lugar, como ser en cruce de las vías del ferrocarril, cruce de puente cuando deba ir adosado a la estructura, cruce de calle, cruce de ruta o viaducto.

En los puentes, en caso de no existir un canal de servicio, se instalará caño de hierro galvanizado de 4”. El caño ira montado sobre ménsulas y será fijado a ésta por medio de grampas omega.

### 2.2.19. Instalación por “doble acometida”.

El esquema de conexión en ciudades correspondientes a nodos principales es por “doble acometida”, y esta modalidad constructiva implica que se debe realizar con un único tritubo desde el troncal hasta alcanzar el nodo de esa localidad y la salida del mismo Nodo hasta regresar al troncal por un camino físico diferente a no menos de 100 m uno de otro, y mediante un único tritubo. Cada acometida tendrá su cámara la llegada al troncal.

### 2.2.20. Instalación de identificación de elementos de red por tarjeta

Se utiliza para identificar cables de FO, cajas de empalme y distribuidor de fibra óptica tarjetas autolaminantes con la inscripción CABLES DE FIBRA ÓPTICA, aptas para instalaciones internas y externas.



Modelo A: 0,3x 50x90 mm, color amarillo, letras negras. Modelo B: 0,3x140 x70 mm color amarillo, letras negras.



Material vinilo con laminado transparente: apto (-15 a +50 C) para escribir con marcador indeleble. Debe soportar liquido agresivos (naftas) y radiación ultravioleta

Fijación: por precinto plástico cantidad dos, Para el Tipo "A" y uno para el tipo "B", ambos incluidos con la tarjeta como kit para diámetros de hasta 40 mm de sujeción.

**Los puntos 2.2.13 a 2.2.20 se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.**

## 2.3. MEDICIONES ÓPTICAS

### 2.3.1. Medición de Longitud Óptica

Previo al empalme de las fibras de todo el enlace (Ejemplo: 100 km), debe realizarse con el cable instalado una primera medición por bobina de 4 km para asegurar la continuidad de todos los pelos de FO y , de ser positivo de manera individual empalmar la totalidad de sus fibras dentro de la caja de empalme, todo el enlace desde un nodo a otro obteniendo la medida de longitud óptica total del link con un instrumento OTDR, teniendo en cuenta las especificaciones propias de la F.O. y los siguientes parámetros que deben figurar en el reporte:

- Índice de refracción
- Parámetros del instrumento
- Lugar de la medición
- Medida del patchcord de medición
- Número de la fibra medida.
- Supervisión de ALTEC presente.

Se realizará esta medición una vez por empalme, para todas las fibras.

Con las longitudes ópticas obtenidas, se deben presentar en un plano correspondiente donde se informará las longitudes totales entre los nodos, siendo estos valores, no mayor a lo especificado por el fabricante. Este documento se denominará “Circuito óptico del enlace” y será parte de la documentación técnica que deberá presentar como parte del final de obra y podrá ser controlada por muestreo por el Inspector de Obra en el momento de la ejecución que lo disponga.

### 2.3.2. Medición de Atenuación, dispersión por polarización (PMD) y dispersión cromática (CD)

Una vez completado el tendido del cable, realizados los empalmes intermedios y terminados el cable en los Distribuidores de FO en los extremos del enlace, se deberá realizar la medición de:

- Atenuación (db/km)
- Dispersión por polarización (PMD)
- Dispersión Cromática (CD)

Con los tres valores anteriores, permitirá contar con una “Descripción óptica completa de cada enlace de la RTMS” y tendrá valor de “datos garantizados por el constructor” que permitirá luego dimensionar el equipo de Transmisión de tecnología DWDM y con ello garantizar la calidad de servicio esperada.

El inspector de obra podrá presenciar y rechequear los valores ópticos presentados por la CONTRATISTA responsable de la instalación del cable, para verificar la correcta instalación del cable y garantizar que se mantienen los valores de fabricación.

NOTA: En el caso de producirse diferencias respecto de los valores establecidos como parámetros admisibles, el oferente deberá realizar los trabajos que sean necesarios para corregir el problema y adecuar la red de modo de cumplir las especificaciones del presente pliego. Todos los gastos de mano de obra y materiales adicionales estarán a cargo del Oferente.

### 2.3.3. Variaciones de PMD en la Obra. Rango de aceptación/rechazo.

- El valor de dispersión por polarización (PMD) limita la velocidad de Tx de un enlace de óptico de transporte y por las características físicas inherente al mismo es un fenómeno irreversible por lo cual la presente especificación técnica de la red RTMS se centra en acciones preventivas.
- Respetando los criterios de instalación indicados en el PET se alcanzan de manera confiable y repetitiva los valores de PMD indicados en la tabla anterior.
- Si no se respetan los criterios de instalación del cable de fibra óptica en RTMS, los valores de PMD comienzan a ser variables entre los pelos del cable, y de persistir la mala ejecución, todos los valores crecen por sobre los máximos admitidos.
- Superados los valores límites, se aplicarán por el daño permanente en su nueva red óptica, y en el extremo de mala performance óptica deberá la empresa contratista reemplazar todo el link (extremo "A" hasta extremo "B") completo a su costo.
- El Inspector de Obra verificará que los valores de Dispersión por el Modo de Polarización (PMD) del 100% de las fibras del cable instalado cumplan con lo establecido a continuación (siempre y cuando no se hayan definido otras magnitudes en el proyecto y/o en el contrato específico).

- Para fibra óptica instalada (Value Link 80 a 100 km) = 0,11 ps/√Km valor típico

- La longitud de onda de medición debe ser 1550 nm.

Coeficiente PMD (en ps/√km) Link (FDF a FDF)			
	Rango 1	Rango 2	Rango 3
Cable de FO (*)	Hasta 10 % capacidad cable FO Entre 0,11 y 0,15 Resto <= 0,11	Entre 10 y 25% capacidad cable FO Entre 0,11 y 0,15 Resto <= 0,11	Entre 25 y 50% capacidad cable FO Entre 0,11 y 0,15 Resto <= 0,11
Resultado	APROBADO	REEMPLAZO DEL TRAMO DEL CABLE DEFECTUOSO	REEMPLAZO DEL CABLE

Nota: Dentro del plan de tendido de la fibra óptica se deberá respetar la numeración de las bobinas de forma tal de tener una numeración correlativa, no se deberán mezclar numeraciones de bobina (A, B, C, D...etc. y no A, D, B, C.....etc.)

**Los puntos 2.3.1 a 2.3.3 se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 2.4. Señalización y normas de seguridad

El concepto rector para las obras de RTMS es "cero accidente" y se debe planificar acciones con este objetivo.

Las obras de canalización o tendido de cables de fibra óptica se deben comenzar cuando las señales de peligro exigidas por las Normas de Higiene y Seguridad vigentes y las normativas establecidas por los entes pertinentes, estén colocadas y las mismas se deberán retirar, sólo

cuando las obras de canalización y tendido estén completamente terminados y removido todos los sobrantes, materiales y elementos utilizados en la instalación.

Toda Obra realizada en la vía pública deberá ser vallada con identificación de la obra de FO, Contratista y responsable técnico de la misma por el Inspector de Obra y CONTRATISTA. Debe estar balizada de noche y asegurar las condiciones de seguridad necesarias para su correcta visualización diurna y nocturna.

La instalación en la vía pública se realizará únicamente cuando los permisos correspondientes se hayan gestionado y obtenido. Contemplar que las gestiones previas necesarias para no demorar las tareas de las obras que implicarán posibles multas según cláusulas generales de contrato.

El personal afectado en las obras anteriormente mencionadas deberá contar con las credenciales de identificación, herramientas y elementos de seguridad, vestimenta y calzado apropiados para este trabajo.

Las actividades descritas en el presente punto 2.4, no recibirán pago adicional alguno, encontrándose prorrateado en los ítems 2.1 a 2.2.20

### Asignación de Fibra Óptica

Tubo de 12 FO	Nro. de Pelos	Servicio
1 (azul)	1 a 12	
2 (naranja)	13 a 24	
3 (verde)	25 a 36	
4 (marrón)	37 a 48	

Síntesis de actividades básicas para ampliar o reducir proyectos de FO de cada renglón solicitado.

## 3. SHELTERS EN SITIOS PRIMARIOS

### 3.1. OBJETIVO

Establecer las características técnicas y constructivas necesarias para la provisión de Shelters de comunicaciones para el servicio de transmisión por fibra óptica y de los sistemas de energía asociados para los sitios en los que deben ser implantados dentro de la RTMS de Río Negro.

### 3.2. ALCANCE

Aplicable a la construcción y montaje de Shelters para el Proyecto de Iluminación de los nodos primarios de la RTMS de fibra óptica de Río Negro.

### 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los Shelters deberán reunir las condiciones necesarias de aislación térmica, hermeticidad y robustez para soportar inclemencia climática, movimientos sísmicos y posibles ataques de vandalismo.

En la instalación de los Shelters deben considerarse todas las obras civiles necesarias como plateas, cercos, puesta a tierra, pararrayos, ductados, soterramientos y cualquier otra obra requerida para la instalación del Shelter y los servicios asociados al equipamiento que contendrán.

Los Shelters se deberán instalar sobre una platea de concreto con una saliente mínima de 20 cm sobre el nivel del piso.

El sistema de energía ininterrumpida estará conformado por un conversor 220 V AC a 48 V DC y un inversor de 48 V DC a 220 V AC. El conversor deberá tener una potencia necesaria para alimentar a los equipos propuestos que trabajen a 48 V DC más la potencia de los equipos que trabajen a 220 V AC a un régimen del 50 % de su potencia máxima. Estos equipos deberán contar con bancos de baterías que permitan una autonomía de 24 horas.

Tanto el conversor como el inversor deberán ser modulares a fin de adaptarlos a los requerimientos de carga de batería, consumo tanto en 48 V como en 220 V según equipamientos propuestos en cada sitio como futuras ampliaciones de potencia y autonomía que se puedan requerir.

La solución deberá contemplar la alimentación general de luces, calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire con alimentación no crítica y los racks de los equipos de telecomunicaciones con alimentación desde el sistema de alimentación ininterrumpida.

La refrigeración estará compuesta como mínimo por 2 equipos de montaje de pared para un funcionamiento N+1 (1+1). Las unidades externas deberán funcionar en ambientes con temperaturas bajas de hasta -15° C y condiciones extremas de viento, lluvia y nieve.

La solución deberá contener 3 racks, que estarán instalados en un contenedor ISO: 20 pies (6,1 m) x 8 pies (2,4 m) x 9,5 pies (2,9 m) (L x A x H).

Los racks serán tres (3) de mínimo 40 unidades de las siguientes dimensiones mínimas, 60 x 107 x 196.5 cm (Ancho x Profundidad x Altura). Se deberá proveer una bandeja de 4 soportes por cada rack.

Se deberán proveer las PDU cero espacios U, 32 A, 230 V, C13 y C19 necesarias para los racks considerando que habrá alimentación en 48 V y 220 V. En lo posible se concentraran los equipos que usen 48 V en un solo rack y los equipos que usen 220 V en los otros racks. Se deberán proveer una cantidad de cables de power C13/14 y C19/20 como tomas tengan las PDU de c/u. Se deberán rotular en forma clara las alimentaciones de 48 V y 220 V.

En el caso que los equipos DWDM y/o IP/MPLS sean provistos con su propio rack de fábrica y el mismo contenga sus respectivas PDU podrá omitirse la provisión de PDU como se indica en el punto anterior.

La solución deberá contar con un sistema de monitoreo ambiental del shelter para monitorear los siguientes parámetros:

- Temperatura interna.
- Humedad
- Concentración de partículas/gases (calidad del aire)
- Condición de la puerta externa (Abierta/Cerrada).
- Monitoreo mediante cámara de seguridad. (cámara interior al shelter)

La estructura estará provista de pasa muros para cables de alimentación eléctrica, tuberías del sistema de climatización, ingreso de fibra, puesta a tierra y cualquier otro ingreso al módulo.

Todos los pasamuros una vez terminado su implementación, las aberturas sobrantes se sellarán para mantener la condición de estanco del Shelters

### 3.3.1. Contenedor ISO

La base del contenedor estará conformada por estructura perimetral realizada con perfiles normalizados o plegados y refuerzos transversales de similar sección en chapa, conformando un bastidor integral. El número de estos se determinará en base a las sobrecargas distribuidas que deberán soportar cada zona de la sala.

Sobre la base se levantarán columnas de acuerdo con las dimensiones de la sala realizadas en perfiles estructurales o chapa plegada de espesor similar, como mínimo 1/8" (3,175 mm).

Las uniones de planchas exteriores, interiores y las aperturas de muros, se diseñarán y fabricarán para prevenir las pérdidas de aire acondicionado y presurización, y la entrada de polvo y lluvia. Todas las chapas exteriores, además de unirse por soldadura, para formar un conjunto integral, se sellan con adhesivo estructural poliuretánico. De esta manera se logra un buen sellado y una buena cohesión estructural.

Toda la estructura, las columnas, la base, los paneles y el techo de la Sala estarán soldados con máquina eléctrica bajo atmósfera controlada lo que permitirá que el shelter se comporte como una estructura integral.

Se colocarán 8 cáncamos de izaje en total, 4 en el plano superior y 4 en plano inferior.

### 3.3.2. Paneles interiores

Los paneles de pared, desde el exterior al interior, estarán compuestos por chapa DD de calibre no menor a BWG # 18 (1.25 mm) exterior, aislación térmica y una placa interior. Serán auto-portantes, lo que permitirá colocar tableros de hasta 100kg en cualquier punto de la pared sin necesidad de ubicar los refuerzos de pared.

La terminación interior se realizará utilizando placas de Melamina de 18mm de espesor.

Las uniones y encuentros entre placas se resolverán por medio de perfiles especiales para tal fin con el objetivo de no dejar a la vista cualquier tipo de accesorio de fijación y/o tornillería y proporcionar un acabado estético al interior de las salas.

Las características mínimas requerías para los paneles interiores serán las siguientes:

- Espesor: 100 mm
- Resistencia térmica: 0,592 W/m<sup>2</sup>K
- Resistencia al fuego: EI90

No se aceptarán soluciones utilizando lana de vidrio, espuma de poliuretano o polietileno expandido.

- No poseer compuestos derivados del azufre u otro elemento altamente corrosivo.

Las dimensiones interiores del centro de datos una vez instalados los paneles será de:

Final Dimensiones del interior <sup>(1)</sup>	
Longitud	5.800 mm

Anchura	2.800 mm
Altura	2.600 mm

La tolerancia mínima será del 2%.

### 3.3.3. Piso

Sobre la estructura de piso se colocarán placas de OSB de 18mm de espesor y luego será recubierto piso vinílico en rollo de 2 mm de espesor, antiestático y aislante. Por debajo de la estructura de piso se colocará una chapa de cierre calibre #20.

No debe poseer compuestos derivados del azufre u otro elemento altamente corrosivo.

### 3.3.4. Techo

Para la construcción del techo se utilizará una estructura perimetral y paneles similares a los descritos para las paredes de la sala. Se realizará utilizando chapas DD de calibre BWG #18 o superior lográndose así, junto con unos perfiles estructurales, un techo transitable para el mantenimiento del mismo.

El techo estará dimensionado para soportar una carga de 200 kg/m<sup>2</sup>. La cubierta interior del techo de la sala, o cielo raso de la sala, será paralela al piso de la sala.

Los paneles exteriores del techo deberán contar con un sistema de encastre macho-hembra que asegure la hermeticidad de la unión. El sistema deberá ser del tipo U-40 o similar con solapamiento en toda la longitud del panel. Los paneles deberán estar formados por una sola chapa del ancho del techo para asegurar que sean portantes y herméticos. Estos paneles deberán puntearse y sellarse en todo el perímetro del techo utilizando adhesivos estructurales de poliuretano. No se aceptará el uso de selladores de siliconas de ningún tipo para el sellado del techo, piso o paredes.

### 3.3.5. Pintura

Para las partes interiores que no quedan expuestas al ambiente y la vista el esquema será:

1. Pre tratamiento de desengrase y fosfatado con agentes químicos y enjuague con agua dulce
2. Aplicación de revestimiento epoxi anticorrosivo auto imprimante de altos sólidos (“pintura epoxídica fosfato de zinc de alto espesor”)
3. Este tratamiento también se efectuará a todos los elementos o piezas sueltas que luego del montaje sean inaccesibles para el pintado en conjunto.

Para la terminación exterior se realizará

1. Preparación superficies para el pintado: Se eliminarán completamente las sales solubles, las grasas, aceites y suciedad en general lavando con soluciones deterativas seguido de un enjuague con agua dulce a presión. Los cordones de soldadura y exfoliaciones se eliminarán utilizando amoladora con discos abrasivos.
2. Granallado de todo el exterior del Shelter con calidad de proceso 2 ½ según norma SIS o metal semiblanco según norma SSPC. El proceso de granallado será obligatorio. No se aceptarán procesos similares de menores prestaciones como el arenado o lijado mecánico.

3. Aplicación de revestimiento epoxi anticorrosivo de altos sólidos (“pintura epoxídica fosfato de zinc de alto espesor”) con un agregado de no más de 10 % de diluyente, alcanzando espesores de aproximadamente 150  $\mu$  a 200  $\mu$ .

4. Aplicación de pintura de terminación esmalte poliuretánico alifático de dos componentes (“pintura poliuretánica acrílica alta resistencia a los rayos UV”) con el agregado de un 5 a un 7 % de diluyente, alcanzando espesores de aproximadamente 70  $\mu$  a 100  $\mu$  Color blanco.

El espesor final del recubrimiento estará entre los 220 y los 280  $\mu$

### 3.3.6. Puertas

La puerta de acceso al centro de datos será conforme al estándar EI 90. Esta puerta cumplirá con todos los requisitos normales y con los requisitos de salida de emergencia con barras antipánico. Estarán hechas de acero y estarán pintada y protegida contra el óxido.

Las puertas de los tres Shelter deberán tener un cierre hermético a fin de no perder la condición de estanco.

La puerta de acceso al centro al Shelter deberá tener como mínimo las siguientes características:

- Construcción metálica
- Aislación térmica y acústica acorde con el resto de la sala
- Resistencia al fuego: EI 90 (90 minutos) certificada por el INTI
- Bisagras: 3 unidades como mínimo
- Barral anti pánico
- Sistema de cerrado automático
- Resistencia antivandálica
- Protección IP55 o equivalente
- Sensor de puerta abierta
- Control de acceso biométrico y cerradura magnética

	Ancho	Altura
<b>Dimensiones internas</b>	900 mm como mínimo	2.100 mm como mínimo

### 3.3.7. Ingreso de cables al Shelter

Se propone que todo ingreso de cables sea por el piso del shelter, evitando así el costo de los pasamuros, su mantenimiento y la necesidad de colocar platina de puesta a tierra tanto en el ingreso como en el interior del shelter. Por otra parte, dada la existencia de bandejas internas



en el shelter queda poco espacio para poner una bandeja, por ejemplo dedicada a una entrada de antena.

### 3.3.8. Requerimientos mínimos para los Shelter

La solución estará diseñada para proporcionar un ambiente controlado adecuado para el equipamiento y el personal. Esta será apta para entrega e instalación in situ sin ninguna deformación ni fallas permanentes.

Deberá soportar condiciones normales de transporte antes de la instalación in situ sin sufrir deformaciones ni daños.

Estará preparado para soportar velocidades de viento no constantes de hasta 140 km/h (nivel 12 en la escala de Beaufort).

Su construcción estará preparada para soportar cargas de hasta 145 kg/m<sup>2</sup> sobre el techo.

Deberá soportar cargas de hasta 1.000 kg/m<sup>2</sup> en toda la estructura del piso. Contará con anclajes específicos para componentes pesados, como armarios de baterías. Las baterías, cualquiera sea e la forma que estén instaladas, deberán estar dentro de una bandeja de contención ante derrame.

Rango de temperaturas externas será -15 a 46 °C (5 a 115 °F)

La resistencia al fuego contra incendios deberá ser de 1 hora para las paredes, el techo y las puertas del recinto tanto para focos de fuego interno como externo.

El módulo estará equipado con puntos de izaje apropiados.

Izaje vertical mediante acoples superiores ubicados en las esquinas usando spreaders, o bastidores de izaje, equipados con ganchos, grilletes o bloqueos giratorios.

Izaje mediante acoples inferiores ubicados en las esquinas usando eslingas con acoples terminales en cualquier ángulo entre 90 y 45 grados con respecto a la horizontal.

## 3.4. SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema eléctrico del Shelter deberá estar compuesto por un tablero de distribución principal de corriente alterna (3x380Vca) que cumpla las normativas vigentes separando en forma clara las cargas críticas de las cargas para servicios generales.

La alimentación será trifásica debiendo ser equilibradas las cargas de las mismas.

Dicho tablero estará en el interior del Shelter, tendrá una entrada principal y suministrará energía a todos los equipos instalados en los rack a través de circuitos independientes conectados a las PDU de los mismos. También deberá alimentar al resto de los servicios que requieran energía en el interior y exterior del Shelter.

El tablero principal deberá incluir todas protecciones termomagnéticas y disyuntores diferenciales por cada circuito de alimentación, como así también cualquier otra protección o dispositivos requeridos para cumplir con las normas a cumplir para las habilitaciones correspondientes.

### 3.4.1. Sistema Ininterrumpido de Energía.

El sistema de energía ininterrumpida estará conformado por un convertor 220 V AC a 48 V DC y un inversor de 48 V DC a 220 V AC. El convertor deberá tener una potencia necesaria para alimentar a los equipos propuestos que trabajen a 48 V DC más la potencia de los equipos que trabajen a 220 V AC a un régimen del 50 % de su potencia máxima.

En el cálculo del consumo que tendrán los sistemas de energía ininterrumpida se deberá tener en cuenta la alimentación de servicios críticos como el sistema de monitoreo de parámetros del Shelter tablero de transferencia en caso de contar con grupos electrógenos, etc.

Estos equipos deberán contar con bancos de baterías que permitan una autonomía de 24 horas con el consumo máximo de los equipos alimentados.

Tanto el convertor, cargador de baterías, como el inversor deberán ser modulares a fin de poder ser ampliadas sus capacidades según futuras necesidades.

En caso que los equipos propuestos sean rackeables se deberá considerar esta situación en la ubicación de estos equipos en los racks.

Se deberá proveer todos los anclajes y tornillos necesarios para su fijación en un rack de 19 “de ancho (no se admitirán dispositivos que se apoyen en bandejas)

Deberán ofrecerse las siguientes posibilidades de medición y monitoreo:

- Medición del estado de la carga de batería
- Medición de consumo
- Tensión de entrada, tensión de salida, y frecuencia
- Mediciones de corriente
- Emisión de eventos por medio de alarmas.

Las baterías serán herméticas, sin mantenimiento instaladas dentro de un gabinete, el cual estará dentro de una bandeja anti derrame.

### 3.4.2. Distribución de energía en racks.

En el caso que los equipos sean provistos de fábrica con sus propios racks y estos contengan su propia PDU instalada en fábrica, se podrá omitir la provisión de PDU adicionales, caso contrario se deberán proveer las PDU cero espacios U, 32 A, 230 V, C13 y C19 necesarias para los racks considerando que habrá alimentación en 48 V y 220 V. En lo posible se concentrarán los equipos que usen 48 V en un solo rack y los equipos que usen 220 V en los otros racks. Se deberán proveer una cantidad de cables de power C13/14 y C19/20 como tomas tengan las PDU de c/u. Se deberán rotular en forma clara las alimentaciones de 48 V y 220 V.

Iluminación.

Los Shelters deberán contar con luminarias led que aporten 300 lux en forma uniforme.

Se deberá colocar un letrero de salida/bloque de iluminación de emergencia montado sobre la puerta.

Los Shelters deberán contar con luces de emergencia de led que se activen en forma automática antes corte de la energía externa con una autonomía de 24 horas

### 3.4.3. Puesta a Tierra y Pararrayos.

Los Shelters tendrán un sistema de conexión a tierra integrado cuyo valor no debe superar los 5 Ohm medidos con un telurímetro. El contratista suministrará una conexión a tierra desde el exterior hasta una platina de tierra ubicada en el interior del shelter. El interior del shelter será recorrido por un halo de tierra conformado por un cable unipolar de 16mm<sup>2</sup> verde/amarillo sobre el cual se conectarán todas las tierras de los equipos instalados en el interior del shelter, este halo de tierra se conectará a la platina que hace de frontera con la red de tierra del exterior del shelter. Los Shelters estarán diseñados para conectarse a un sistema de conexión a tierra tipo TN-S.

En el caso de que los Shelters no se instalen en sectores protegidos por pararrayos, se deberán instalar los mismos usando la misma puesta a tierra del sistema eléctrico. En caso de que se instalen mástiles de comunicación cerca de los Shelters, se deberán utilizar estos para instalar los pararrayos, en caso contrario se deberá considerar un mástil para el pararrayo, de altura suficiente como para formar un cono de protección que mínimamente tenga las dimensiones del terreno (10x10mts).

## 3.5. SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

### 3.5.1. Extintores para extinción de Incendios.

Los Shelters deberán contar con dos extintores de incendio de 10 Kg, uno de HCFC para equipos electrónicos y otro tipo ABC para uso general.

Estos extintores deberán estar colocados al ingreso del Shelter colocados sobre la pared de los mismos con la gráfica y las indicaciones de uso según la normativa vigente

### 3.5.2. Detectores de Humo, gases y partículas.

Los detectores serán del tipo fotoeléctricos con cámaras de sensores ópticos.

Dichos detectores deberán tener una interfaz que permita interconectarse con el sistema de monitoreo remoto de parámetros de los Shelter y serán alimentados externamente desde las fuentes de energía ininterrumpida.

Mediante un LED de dos colores en cada detector enciende una luz roja para proporcionar una indicación de alarma visible local y también podrán configurarse para que encienda una luz verde para indicar que el detector está funcionando correctamente.

## 3.6. SISTEMA DE MONITOREO

El Shelter estará provisto de un sistema de monitoreo integrado que deberá monitorear el estado de los distintos parámetros del mismo y cualquier alarma relacionada a los equipos de entorno (rectificador, baterías, AA, GE, inversores, etc.) dentro del Shelter como así también la gestión de los mismos por medio de telecomandos

- Rectificador
- Sistema de energía segura.
- Aire Acondicionado

- Grupo Electrónico.
- Baterías

El sistema permitirá monitorear y gestionar en forma remota y permanente los parámetros y las alarmas correspondientes a través de una consola cliente o cliente WEB que represente los distintos Shelter y parámetros en forma gráfica.

El sistema de monitoreo deberá tener la posibilidad de enviar alerta de alarma a través de correo electrónico o alguna otra forma que los operadores se puedan enterar de las alarmas sin necesidad de estar mirando la consola cliente.

El sistema deberá tener la capacidad de monitorear y telecomandar la cantidad de parámetros de los Shelter como así también de las alarmas con la posibilidad de ampliaciones de parámetros a monitorear,

En la elección del sistema de monitoreo y telecomando se deberá considerar que en caso de contar con generadores de respaldo también se monitorearán y gestionarán los parámetros y alarmas del mismo.-

Todos los materiales y equipos utilizados deberán ser componentes estándar, fabricados con regularidad, disponibles y no personalizados diseñados especialmente para este proyecto permitiendo a los usuarios del sistema de monitoreo ser parametrizado, modificado y agregar nuevos Shelter con sus respectivos parámetros según futuras necesidades

### 3.7. RACKS

Los racks deberán estar diseñados con las siguientes características:

- Puertas frontal y traseras ranuradas
- Peso neto 125.00 KG
- Altura máxima 1.991.00 mm
- Anchura máxima 600,00 mm
- Profundidad máxima 1.070.00 mm
- Peso del producto 145 KG
- Altura de embalaje 2.118.00 mm
- Anchura de embalaje 752.00 mm
- Profundidad de embalaje 1.219.00 mm
- Capacidad de peso (carga estática) 1.364 KG
- Capacidad de peso (carga dinámica) 1.023 KG
- Profundidad mínima de montaje 191.00 mm
- Profundidad máxima de montaje 915.00 mm
- Altura del rack 42U
- Ancho del estante 19 "

- Color Blanco
- Unidades por Pallet 1.00
- Postes verticales
- Calibre 16 Puerta principal Calibre 16
- Puerta trasera Calibre 18
- Techo Calibre 18
- Rieles de montaje EIA Calibre 14
- Paneles laterales Calibre 18

### 3.7.1. Organización de Cables

#### **Bandejas y ductados:**

El Shelter deberá contar con dos niveles de bandejas metálicas colocadas sobre el nivel de los rack a fin de albergar tanto el cableado de corrientes fuerte como corrientes débiles. Las bandejas y/o escaleras a utilizar serán sin tapa.

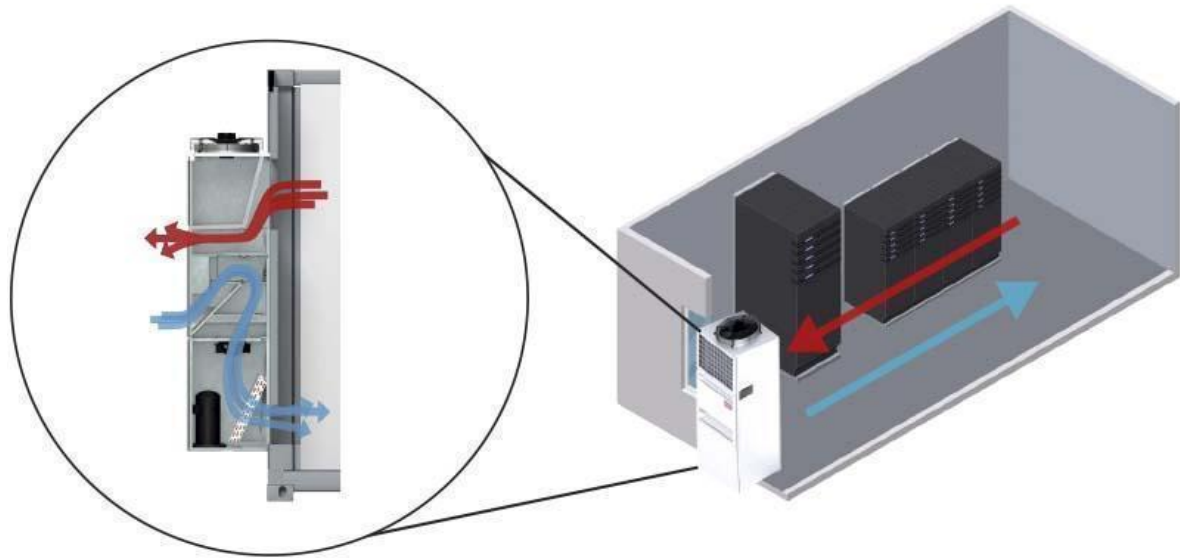
El tendido de ambos niveles de bandeja deberá pasar por encima de los rack con bajadas tipo cadena a los mismos, según la disposición de equipos dentro del shelter ofertada.

Las bandejas de corrientes fuertes deberán tener un trazo acorte de forma de poder llegar al tablero eléctrico y a los lugares del Shelter donde haya equipos a alimentar con energía eléctrica.

Las bandejas de corrientes débiles deberán tener un trazo acorte de forma de poder llegar desde los accesos del cableado hasta los lugares del Shelter donde haya equipos a conectar dicho cableado.

También se deberá tener en cuenta todo ductado necesarios para bajadas, arrimes, etc como cualquier otro accesorio necesario para el correcto tendido del cableado dentro del Shelter. No podrán quedar filos expuestos que puedan dañar a los cables dentro de las bandejas (se deberá utilizar matacantos).

## 3.8. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



El sistema de climatización para los Shelter deberá ser del tipo Split de precisión con tecnología “FREECOOLING” específicamente para Shelter de telecomunicaciones.

Los equipos de climatización deberán ser frío calor con tecnología “FREECOOLING” a los fines de enfriar los Shelter en temporadas de alta temperatura y calefaccionarlos en temporadas de bajas temperaturas. Los rangos de temperatura se estiman entre  $-20^{\circ}\text{C}$  y  $46^{\circ}\text{C}$

En el interior del shelter se deberá mantener una temperatura de  $23^{\circ}\text{C}$

Todos los componentes deberán estar pre-configurados de fábrica para las condiciones normales de operación, los circuitos de refrigeración y eléctricos deben ser probados completamente antes de la entrega.

En ninguna condición de trabajo del sistema de refrigeración se deberá alcanzar una condición de condensación de agua dentro del Shelter.

El sistema estará compuesto por dos (2) aires acondicionados con una capacidad de refrigeración del doble de la disipación de calor que generarán los equipos propuestos para la solución de telecomunicaciones.

Los dos equipos deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

- Las unidades internas serán colocadas de tal forma que la eyección del aire no se vea interrumpida por ninguno de los elementos instalados dentro de shelter, de forma tal de llegar libremente a cada rack instalado
- Los equipos deben arrancar automáticamente ante cortes de energía sin perder la configuración.
- Los equipos tendrán un controlador que permita programarse para que funcione uno por vez en forma rotativa, o en forma conjunta según los requerimientos de temperatura interior o mantenimiento de los mismos
- La perforación en el Shelter que permita la interconexión de la unidad interna y la externa deberá sellarse a fin de no perder la característica de estanco

- Los equipos deberán alimentados por circuitos independientes desde el tablero eléctrico con protecciones individuales
- Ante un corte del suministro eléctrico y a la ausencia o falla del grupo electrógeno, los equipos de aire deberán poder mantener en marcha los ventiladores de inyección y extracción como así también modular las persianas correspondientes.

### 3.8.1. Control Microprocesado de los equipos de aire acondicionado.

Las funciones mínimas requeridas de los controladores en los equipos de aire acondicionado son:

- control de la temperatura ambiente
- lectura de humedad relativa a través de un sensor de humedad en la habitación. Control de humedad a partir de temperatura
- gestión del calentador eléctrico opcional
- gestión de alarmas
- gestión de stand-by si dos unidades están conectadas
- sistema de alarma con indicadores visuales y acústicos
- contactos de señal para cada tipo de alarma
- reinicio automático con restauración de tensión mínima o corte de energía
- control de la activación del compresor (limitación de la frecuencia de arranque)
- control programable (control remoto o supervisión)
- control del límite de temperatura mínima del aire de descarga (WMF)
- contraseña para dos niveles de programación (para configuración y para configuración de hardware / software)
- contador de horas de ejecución del componente principal
- programación de mantenimiento con indicaciones explícitas de las operaciones que se llevarán a cabo
- memorización de las últimas 30 alarmas (con fecha y hora si está instalada la placa de hora / fecha opcional)
- modo de reposo: la unidad permanece en modo de espera, pero mantiene la temperatura ambiente entre dos límites preestablecidos
- puntos de ajuste dobles (frío y caliente)
- anular la función para el control manual de los componentes principales sin la exclusión del control remoto
- inmunidad a perturbaciones electromagnéticas y electrostáticas de acuerdo con la directiva CEE 89/336

- el funcionamiento correcto de la placa del microprocesador y el terminal de usuario están garantizados para las temperaturas entre:  $-10^{\circ}\text{C} \div 65^{\circ}\text{C}$ .

**Los puntos 3.1 a 3.8 se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 3.9. ENERGÍA - GRUPO ELECTRÓGENO

La solución deberá contar con suministro de energía alternativa, por lo cual deberá estar provista de un (1) grupo electrógeno.

El grupo electrógeno que deberá dar soporte a todo el equipamiento instalado en el Shelter. Deberá tener como mínimo las siguientes características garantizadas.

El sistema de alimentación ininterrumpida estará provisto de su correspondiente banco de baterías, que le permitirá continuar abasteciendo a la carga ante un corte de energía por un período de tiempo determinado, durante el cual deberá arrancar el generador y transferirse la alimentación a la carga.

El generador a su vez deberá contar con arranque eléctrico, de manera tal que pueda automatizarse. En el tablero de transferencia estará ubicado el control que comandará el encendido del generador y la transferencia de energía hacia la carga; la cual se llevará a cabo mediante un sistema de relés y/o contactores, dimensionados de acuerdo a la potencia que se manejará.

La instalación eléctrica deberá realizarse en tableros independientes del resto del edificio, de manera que no se comprometan la integridad, confiabilidad y autonomía del sistema por posibles modificaciones sin autorización.

•POTENCIA: El equipo generador deberá poder erogarse el doble de la potencia máxima necesaria para alimentar a totalidad de los equipos instalados en cada uno de los Shelter, tanto los propios del Shelter como la electrónica de la red.

•TENSIÓN: Trifásica, 3x380 Vca, 50Hz.

•INSONORIZACIÓN: M126 o superior.

•AUTONOMÍA: 24hs al 100% de carga.

•TTA: Integrado al equipo, apto para conexión al sistema de monitoreo y telecomandos, por protocolos estándar de mercado, no se aceptan protocolos propietarios.

#### 3.9.1. Sistema de Transferencia:

Se deberá proveer e instalar un sistema de transferencia (ABT (Automatic Bus Transfer) para la conmutación de energía de línea a energía del generador en caso de corte de la energía de línea.

El sistema de transferencia debe considerar en su lógica la prueba de funcionamiento del generador en forma periódica sin necesidad de que haya corte de energía.

El sistema de monitoreo de los Shelters deberá considerar los parámetros del generador para ser vistos en forma remota



## **CARACTERÍSTICAS**

- Monitoreo continuo de las fuentes.
- Operación de transferencia automática.
- Capacidad de transferencia manual.
- Potencia lógica redundante.
- Ventiladores redundantes.
- Transferencia entre fuentes asíncronas de energía.
- Retransferencia automática con retardo de tiempo ajustable.
- Amplias capacidades de autocontrol.
- Puerto de monitoreo RS-485.
- Todos los parámetros ajustables configurados digitalmente.
- La configuración de los parámetros debe estar protegida por contraseña.
- Compatible con MIL-STD-1399 / STANAG 1008.
- Calificación de choque MIL-S-901 Grado A y vibración MIL-STD-167-I.
- No se transferirá ante una falla.
- QPL certificado según MIL-S-17773B, Enmienda 3.
- OPCIONES de soporte a nivel de depósito.
- Interruptor de derivación de mantenimiento.
- Montaje en platea.
- Instalación y puesta en marcha.
- Pruebas del sitio y programas de capacitación.
- Recinto sin posibilidad de inundaciones.
- Adaptable al protocolo de comunicación del cliente.
- Registro de datos integral.

## **CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

- Voltaje / Frecuencia 440 V, 3 ph, 60 Hz, trifásico.
- Corriente de 50 a 400 A.
- Eficiencia 99% nominal.
- Sobrecarga 125% por 5 min.
- Capacidad de soportar 30ka por 28ms.

## **CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS**

- Detecta un tiempo inferior a 2 ms tras la caída de la fuente.
- Sentido y tiempo de transferencia 1/4 ciclo tras la caída de la fuente.
- El puerto RS-485 ofrece acceso remoto del estado.
- **Configuraciones ajustables por el usuario:**  
 Selección de la fuente preferida: Sobretensión, Subtensión, Retransferencia, Encendido/Apagado, Tiempo de retardo de retransferencia, Diferencia de ángulo de fase Retraso de transferencia (opcional), Inhibición de transferencia (sobrecarga).
- **Indicadores del panel:** Resumen de alarma Fuente 1, entrada disponible Fuente 2, entrada disponible, Estado de fase, Fuente 1 activa Fuente 2 activa, Fuente 1 preferida, Fuente 2 preferida, Retransferencia encendida, Retransferencia apagada, Carga de corriente encendida, Auto Manual.
- **Controles del panel:** Luz de prueba de restablecimiento de falla, Retransferencia automática activada, Retransferencia automática desactivada, Seleccionar fuente 1, Seleccionar fuente 2, Habilitar control, Restablecimiento de alarma audible.
- **Opciones:** Alarma de derivación de mantenimiento de voltaje de 120 VCA.

#### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

- Temperatura de funcionamiento - 0 °C a 50 °C.
- Humedad relativa 0% a 95% (sin condensación).
- Choque MIL-S-901 Grado A.
- Vibración MIL-STD-167-1167.}

**El presente punto 3.9, se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los trabajos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 3.10. OBRA CIVIL

Los sitios primarios estarán situados en los terrenos de las dependencias de la Policía de la Provincia de Río Negro. Las especificaciones correspondientes a la obra civil estarán sujetas a la disponibilidad y características de las dependencias policiales de la tabla siguiente:

Localidad	Dependencia	Dirección	Coordenadas	
			Latitud	Longitud
Choele Choel	Comisaría	Ruta 250	-39,29896409	-65,65735162
Luis Beltrán	Comisaría 19	Casa de Tucumán	-39,31080501	-65,76457633
Valle Azul	Subcomisaría 58	31 de Enero	-39,15437711	-66,78860139
Chichinales	Comisaría 40	Av. Del Comahue	-39,11897261	-66,9423246
V. Regina	Comisaría	Av. Italia e Ing. Bonoli	-39,0979816	-67,0811244
G.E. Godoy	Subcomisaría 65	Belgrano	-39,08259724	-67,16013289
Ing. Huergo	Comisaría 16	San Martín y 9 de Julio	-39,0708899	-67,23410979
Mainqué	Subcomisaría 66	Primeros Pobladores	-39,061870	-67,312483
Cervantes	Comisaría 22	Juan B. Alberdi	-39,05369204	-67,39493764
G. Roca	Comisaría CRC	Av. Roca y Palacios	-39,02021838	-67,574138

El CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento previo para determinar las características de la obra. En caso de no existir restricciones, la obra debe cumplir con las características que se detallan a continuación. Caso contrario, a propuesta del CONTRATISTA y aceptación correspondiente del Inspector de Obra, será factible una solución alternativa que cumpla con los requerimientos del proyecto en su totalidad.

### 3.10.1. Terreno

#### 3.10.1.1. Dimensiones del terreno

Se toma como modelo un lote mínimo de (ejemplo) 10m de ancho por 10m de fondo. Las medidas podrán variar en base a disponibilidad del lugar en los sitios establecidos.

#### 3.10.1.2. Preparación del Terreno

Se realizará limpieza del terreno natural, retirando el suelo vegetal superficial de la totalidad del predio.

Posteriormente se rellenará y compactará mediante vibrocompactadora con suelo seleccionado (no vegetal o arcilla) hasta obtener una elevación mínima de 15cm respecto del nivel original, y a su vez, deberá estar correctamente nivelado para asegurar el drenaje de pluviales. Al momento de realizar esta tarea se deberá contemplar el tratamiento especificado para las distintas áreas, con el objeto de optimizar los trabajos.

Se demarcarán las zonas según Figura "a" y se ejecutarán los tratamientos y tareas especificados por cada área.

Luego de consolidado y finalizada la adecuación de las distintas zonas, se deberá cubrir con granza la totalidad de la superficie. La granza o agregado grueso a utilizar se compondrá de +piedra partida u otro material a ser aprobado por la INSPECCION DE OBRA, libre de terrones o bolas de arcilla, u otro material blando u objetable. La gravedad específica no deberá ser menor de 2,42 Kg/dm<sup>3</sup>, el espesor mínimo de la capa será de 6cm, y su granulometría deberá ser aprobada por la INSPECCION DE OBRA con un tamaño máximo de 3 cm.

#### 3.10.1.3. Área destinada a platea para shelter

Se realizará una excavación de 9m de largo por 5m de ancho con una profundidad de 0,35m para eliminar la tierra vegetal. Posteriormente se rellenará y compactará mediante vibrocompactadora con suelo seleccionado (no vegetal o arcilla) con el agregado de 175 Kg. de cemento portland por cada m<sup>2</sup> de suelo, en capas no superiores a 20cm y hasta llegar a la altura requerida.

Sobre la superficie así preparada se construirá una platea de hormigón armado de 20cm de espesor, 8m de longitud y 4m de ancho con la armadura suficiente para soportar la carga de 1 shelter completamente equipado.

En la platea se dejará preparada la cámara donde acometerá la Fibra Óptica, los ductos de paso de instalaciones y puestas a tierra para la conexión del shelter, según indique el Inspector de Obra oportunamente.

Se deberá curar la superficie de la platea en función de las exigencias climáticas de la zona.

#### 3.10.1.4. Área destinada a ingreso y estacionamiento de vehículo

Se realizará una excavación de 12m de largo por 4m de ancho con una profundidad de 0,20m para eliminar el terreno original no compactado. Posteriormente se rellenará y compactará mediante vibrocompactadora con suelo seleccionado (no vegetal o arcilla) con el agregado de 175 Kg. de cemento portland por cada m<sup>2</sup> de suelo, en capas no superiores a 20cm y hasta

llegar a la altura original, siempre y cuando no fuera necesario elevar el terreno por problemas de anegabilidad.

Se deberá consolidar y cubrir con granza la superficie. La granza o agregado grueso a utilizar se compondrá de piedra partida u otro material a ser aprobado por la INSPECCION DE OBRA, libre de terrones o bolas de arcilla, u otro material blando u objetable. La gravedad específica no deberá ser menor de 2,42 Kg/dm<sup>3</sup>, el espesor mínimo de la capa será de 6cm, y su granulometría deberá ser aprobada por la INSPECCION DE OBRA con un tamaño máximo de 3 cm.

Este tratamiento se hará extensivo al trayecto externo al predio que vincula con la calzada, con el fin de permitir el ingreso de vehículos.

### 3.10.2. Pilar de energía

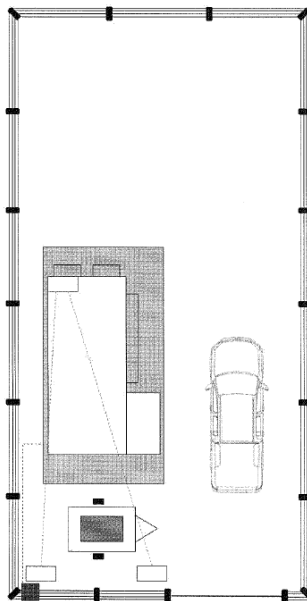
Se deberá construir el pilar de energía según normas requeridas por la empresa o cooperativa proveedora de energía eléctrica competente. Deberá preverse la instalación del transformador de media tensión en el lugar donde sea indicado por éstas. Deberá vincularse con el tablero de acometida del shelter, a través de un ducto subterráneo a una profundidad no menor a 30 cm del nivel de suelo terminado, respetando el recorrido conforme a los planos resultantes de la ingeniería de cada sitio.

### 3.10.3. CERCO OLÍMPICO PERIMETRAL

Con el fin de preservar la seguridad de las instalaciones dentro del predio, se proveerá e instalará un cerco olímpico perimetral.

- a) Se estima que los terrenos que se obtendrán en los respectivos sitios serán de las dimensiones mencionadas, caso contrario el cerco olímpico deberá delimitar dentro del terreno adoptado una superficie a ser definida por la Inspección de Obra, con un portón de acceso de dos hojas de 1,85m de ancho cada una, construidas con caño rectangular estructural 60 x 40mm. En caso de ser necesario el perímetro total del predio se cercará con alambrado de tipo rural de 7 hilos.
- b) Los postes serán de hormigón de 3,50 m de alto con codo superior inclinado a 45- para cerco de 2,40 m (2,00 m de tejido más 3 (tres) hilos de púas.
- c) Los postes esquineros serán de 0,15 x 0,15 m y estarán ubicados, atornillados con espárragos de 3/8" x 0,25 m a su correspondiente puntal de 0,10 x 0,08 x 2,20 m, en cada una de las esquinas del predio a cercar.
- d) Los postes intermedios serán de 0,12 x 0,12 x 2,90 m y estarán ubicados cada 3,00 metros lineales de cerco, salvo indicaciones en contrario en planos.
- e) Los postes de refuerzo serán de 0,15 x 0,15 x 3,00 m y estarán ubicados, atornillados con espárragos doble rosca de 3/8" x 0,45m a sus dos correspondientes puntales de 0,10 x 0,08 X 2,20 m, cada 10/15 m. lineales de cerco.
- f) Para el cerco se utilizará alambre tejido galvanizado malla romboidal calibre 12 x 2, y para las 4 hileras de púas se usará alambre de púa galvanizado de alta resistencia tipo malla de 4" (Ne 16).
- g) Tanto en cada poste de refuerzo como en cada poste esquinero y terminal, se tensará el alambre romboidal mediante la terminación del mismo en una planchuela galvanizada de 1" X 1/8" X 2 m, utilizando tornillo gancho tira alambres de 3/8"x 0,25 m, y el alambre de púas mediante torniquetes al aire N°7.

- h) Se reforzará la rigidez del alambrado, mediante la disposición a lo largo del mismo y con una separación de 0,65m en altura desde el nivel de suelo, de alambre galvanizado tensado con tornillos al aire N° 7, el cual se tensará tanto en cada poste esquinero como en cada poste refuerzo.
- j) Tanto los postes refuerzo como los esquineros y terminal se enterrarán en el suelo en un pozo romano de 0,40 x 0,40 m con una profundidad de 1,00 m, en los postes intermedios el pozo romano será de 0.30 x 0.30 m con una profundidad de 0.90 m, y los puntales en un pozo de 0.60 x 0.30 m con una profundidad de 0.65 m, los cuales una vez colocados se rellenaran con hormigón. Se construirá un murete de hormigón de 0,15 x 0,30 m, en todo el perímetro del cerco.



El cerco olímpico deberá conectarse a la malla de puesta a tierra, debiendo asegurar su continuidad galvánica incluso para el portón de acceso.

### 3.10.4. Puesta a Tierra

#### 3.10.4.1. Alcances

La siguiente especificación define los lineamientos generales a tener en cuenta en una instalación de puesta a tierra y pararrayos para una estación de comunicaciones (shelter) perteneciente a ALTEC.

#### 3.10.4.2. Materiales, Equipos y Normas de Instalación

La instalación cumplirá con la Norma IRAM 2281-1 a 5-96 y relacionadas.

Los materiales a emplear en la ejecución de la obra serán de la mejor calidad obtenida en plaza y deberán ser aprobados por la Inspección de obra, previo a su instalación.

EL CONTRATISTA instalará los materiales indicados en las presentes especificaciones, en las Memorias y en lo requerido por la inspección. Para los materiales para los cuales existan normas IRAM aprobadas, las mismas serán de aplicación.

EL CONTRATISTA previo a la ejecución de los trabajos, efectuará todas las consultas necesarias respecto al recorrido de cañerías, circuitos, ramales, etc., que considere no debidamente indicados o aclarados en la Documentación y/o Planos.

En caso que por algún trabajo se interrumpa la continuidad de la instalación existente, esta deberá ser reparada para que pueda seguir cumpliendo con su finalidad.

Los materiales que cumplan una misma función deberán ser idénticos e intercambiables entre sí, siendo obligatoria la utilización de iguales tipos y marcas de materiales.

Una vez finalizados los trabajos indicados, las instalaciones en todos los casos deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento. Para ello se proveerán e instalarán todos los elementos que fuesen necesarios.

El CONTRATISTA incluirá todos los accesorios, aditamentos y elementos que se consideran necesarios para la correcta operación de todos los equipos, aunque en el presente pliego no se encuentren expresamente indicados, siendo EL CONTRATISTA el único responsable por la provisión, montaje e instalación.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con las reglas del buen arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

#### *3.10.4.3. Indicaciones*

El CONTRATISTA para realizar los cálculos necesarios de la malla de puesta a tierra, deberá previamente efectuar las mediciones de resistividad de los suelos de los terrenos donde se efectuará la instalación de la misma.

El valor de la resistencia a tierra de la malla no excederá los 5 cinco Ohm).

Con posterioridad a la ejecución de la malla, el CONTRATISTA, deberá efectuar la medición de la resistencia a tierra resultante, comprobando que cumpla con los valores requeridos por la Norma IRAM citada. Si el valor de la resistencia medida fuese mayor que el requerido por normas, el CONTRATISTA deberá agregar todos los dispersores que fuesen necesarios para lograr el valor adecuado.

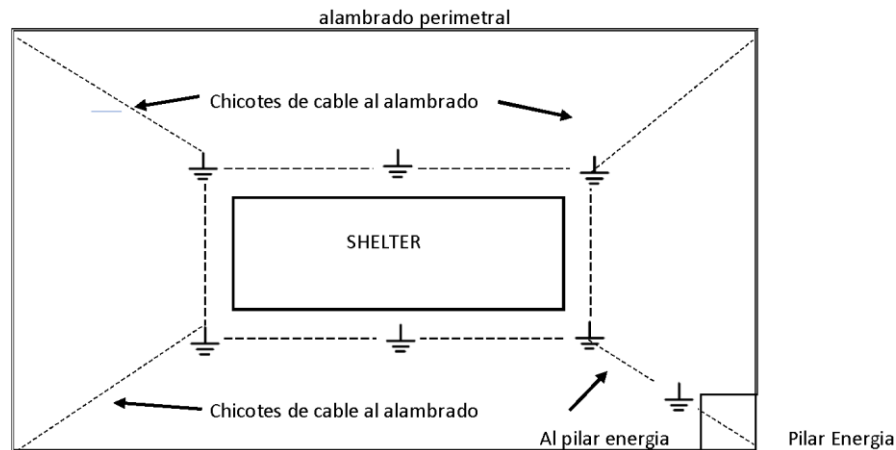
- a) La malla de tierra se construirá con cable de cobre desnudo de sección mínima 50 mm<sup>2</sup> formando un rectángulo sobre la base donde se instalarán los shelter, y los puntos medios de este rectángulo unido entre sí con cable de la misma sección y realizado con uniones de compresión Irreversible.
- b) La malla estará formada por 6 jabalinas como las descritas en el punto D y una séptima que se instalará en el pilar de energía. Todas ellas unidas entre sí.
- c) Se construirán cuatro cámaras de inspección, en los vértices del predio, en posición final a definir en sitio con la D.O.
- d) Las mismas alojarán una jabalina Copperweid de 3,00mts de largo y 5/8" de diámetro.
- e) Una de las jabalinas estará enterrada a primera napa a fin de garantizar el valor de resistencia de PAT
- f) Se enterrará un cable de Cobre de acometida desnudo de 50mm<sup>2</sup> de sección, compuesto por 19 hilos según norma IRAM 2011 que entrará a la cámara a través de un caño de PVC tipo extra reforzado de diámetro interior 34 mm y se conectará a la jabalina mediante uniones de compresión Irreversible.
- g) Dicho cable desnudo de Cobre de 50mm<sup>2</sup> de sección, será utilizado como conductor de compensación (dispersor) en el perímetro del predio.

h) A cada jabalina se fijará el cable desnudo de cobre de 50mm<sup>2</sup> de sección, (que será utilizado como malla de puesta a tierra de la estación) mediante el uso uniones de compresión Irreversible.

i) El cable se enterrará a 0,80 mts de profundidad. Desde la malla saldrá un chicote de cable de 50mm<sup>2</sup> hacia la cámara de inspección que lo vinculará (por cañeros) a la base del shelter y del grupo electrógeno respectivamente. Este chicote se tomará al cable perimetral por uniones de compresión Irreversible.

j) Además saldrán al menos seis chicotes de cable desnudo de cobre de 50mm<sup>2</sup> distribuidos en el perímetro del predio que serán utilizados para la puesta a tierra del cerco olímpico. Estos chicotes se conectarán al cerco por medio de morsetos bifilares, en 4 niveles.

Cada nivel será unido a 5 hilos de dicho alambre. Se conectará un cable de cobre aislado tipo VN 2000 (o en su defecto cable de acero estañado), de 50 mm<sup>2</sup> de sección, color verde/amarillo desde el dispensor hasta la placa de tierra dentro del shelter. Dicho cable realizará su recorrido desde el dispensor hasta la placa pasamuros dentro de un caño de PVC 0 3". Este cable se conectará al dispensor por medio de uniones de compresión Irreversible y a la placa de tierra con un bulón.



**El presente punto 3.10, se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los trabajos mencionados a satisfacción de la inspección.**

### 3.11. MONTAJE DEL SHELTER EN EL SITIO. EJEMPLO

El contratista deberá realizar la instalación y puesta en marcha de sitio primario/shelter con todos sus componentes.

El contratista deberá probar su funcionalidad dentro de la RTMS. La aprobación del sitio/Shelter será otorgada por el Inspector de Obra.

Ejemplo de foto de shelter de comunicaciones



**El presente punto 3.11, se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los trabajos mencionados a satisfacción de la inspección.**

## 4. GABINETES EXTERIORES EN SITIOS SECUNDARIOS

### 4.1. OBJETIVO

Establecer las características técnicas y constructivas necesarias para la provisión de Gabinetes para Exterior (Outdoor) en los nodos secundarios para el servicio de transmisión por fibra óptica y de los sistemas de energía asociados para los sitios en los que deben ser implantados los nodos secundarios dentro de la RTMS de Río Negro.

### 4.2. ALCANCE

Aplicable a la construcción y montaje de Gabinetes Outdoor para el Proyecto de Iluminación de los nodos secundarios IP/MPLS de la RTMS de Fibra Óptica.

### 4.3. Generalidades

Las dimensiones mínimas de los gabinetes serán de:

Medidas: 1720 mm de altura útil, 1.350 mm (dos cuerpos) de ancho y fondo de 700 mm.

Todas las medidas son de referencia y el proveedor ratificará las mismas en los planos de Ingeniería o las modificará con el fin de tener un mejor aprovechamiento de materiales o para brindar mejor disponibilidad útil para los servicios a alojar en el mismo.

Todo el cableado interno en el gabinete deberá realizarse respetando las secciones de conductores adecuados según el consumo de cada equipo, las normas aplicables, las indicaciones del manual y la selección de llave termomagnética asociada. Los colores de los cables deberán ser:

- Rojo: CC. 0 V (GND)
- Negro: CC. -48 V
- Celeste: CA. Neutro



- Marrón: CA. Fase
- Verde/Amarillo: Tierra

#### 4.4. Características constructivas

El gabinete contará con dos cuerpos, uno será para uso del Cliente y el otro será de reserva para ALTEC.

Todo el gabinete deberá estar construido con chapa galvanizada y pintada de 1,5mm de espesor.

El gabinete está constituido por doble pared en todos sus lados, salvo en la base.

Consta de un cuerpo interior y de una cubierta exterior rodeando sus laterales que blindan al sistema una cámara de aire para protegerlo de la radiación solar y proporciona una zona de ventilación convectiva de enfriamiento.

En la parte superior la cubierta está constituida por un sobretecho.

El cierre frontal se logra con dos puertas abisagradas con bisagras ocultas y cierre antivandálico.

#### 4.5. Hermeticidad

Las puertas están concebidas en doble pared y posee sistema de cierre con falleba.

El sellado de la puerta sobre la envolvente se realiza mediante una junta sellante de goma, eliminando las penetraciones de agua por capilaridad y eliminando el puente térmico.

En la pared interna, se monta, para cada una de las puertas, una traba de puerta abierta para facilitar las labores de instalación y mantenimiento. Este se realiza accionado de forma manual.

El gabinete tiene un techo externo que oficia de cámara aislante.

Esta cámara sirve también de conducto de evacuación de aire.

Cerradura de maneta de Zamak con 3 puntos de cierre.

#### 4.6. Terminaciones

Todas las partes metálicas del gabinete se fabricarán con chapa galvanizada y se le aplicará un proceso de pintura anticorrosivo, para ello estarán protegidas con pintura termo convertible en polvo poliéster gofrada, satinada, anti grafiti de color RAL-9003, con un espesor medio en su superficie de 80µ a 120µ.

Dicha pintura estará formulada con filtros solares para evitar su degradación por la agresión de la intemperie.

Ningún tornillo será visible desde el exterior. Deberá estar completamente soldado o perfectamente sellado en todas las uniones, preferiblemente sin perforaciones o si estas se requieren deberán sellarse para prevenir la entrada de agua y polvo, con chapas que permitan un sellado en toda periferia de la puerta.

Las partes en las cuales se haya completado el proceso de pintura serán inspeccionadas y ensayadas según el siguiente detalle:

Inspección visual: verificar que el acabado y el brillo sean homogéneos, sin manchas, ni chorreado de pintura y de áreas sin cobertura, verificar que no presente mellas, muescas, raspaduras, ralladuras, burbujas o poros abiertos, golpes o que se haya saltado la pintura. Los bordes deben estar completamente protegidos.

#### 4.7. Configuración Interna y Accesorios

El gabinete en su interior contará en ambos cuerpos con:

- El compartimiento para equipos, de distribución de energía y la zona de apoyo para el banco de baterías, que será un único recinto en cada uno de los cuerpos.
- En el interior de este cuerpo interno se ensambla un bastidor rackeable estándar de 19", con una altura aproximada de 33 unidades de rack para el cuerpo izquierdo y 27 unidades de rack para el cuerpo derecho.
- Contará con una bandeja porta baterías.
- Acometida principal por bornera para la entrada de energía y una puesta a tierra general por barra o bornera para las vinculaciones eléctricas.
- Los disyuntores y térmicas deberán ser de las marcas ABB, Schneider o Siemens. Cualquier otra marca deberá ser aprobada previamente por el Inspector de Obra.
- Un tablero distribuidor de CA con riel DIN para montaje en rack 19" con:
  - o 1 Protector para sobretensiones monofásico
  - o 1 Disyuntor general de 40 A.
  - o 1 Térmica bipolar general de 40 A.
  - o 1 Térmica bipolar para el rectificador (16 A).
  - o 1 Térmica bipolar de 10 A para el distribuidor de tensión de 220 V.
  - o 2 Térmicas bipolares de 10 A adicionales de reserva.
- Un tablero distribuidor de CC con riel DIN para montaje en rack 19" con:
  - o 1 Térmica de CC de 6 o 10 A Primaria para el Router (a MCB 3 del rectificador).
  - o 1 Térmica de CC de 6 o 10 A Secundaria para el Router (a MCB 4 del rectificador).
  - o 1 Térmica de CC de 10 A para Consumos Generales (iluminación, sensor de humo, etc., a MCB 3 del rectificador).
  - o 1 Térmica de CC de 10 A de reserva (a MCB 4 del rectificador)
- El Aire acondicionado de la puerta Izquierda deberá alimentarse desde MCB 1 del Rectificador.
- El Aire acondicionado de la puerta Derecha deberá alimentarse desde MCB 2 del Rectificador.
- 2 Luces de 48 VCC Led, una en cada cuerpo, que se encienden con la apertura de la puerta.

- Alarma de incendio: el gabinete posee 1 dispositivo que puede detectar la presencia de humo y dar una alarma a través de un NC de su bornera de alarma.
- Alarma de apertura de puertas: el gabinete cuenta con alarma de apertura de puertas que está en su regleta de Alarmas.
- Regleta de alarmas (borneras)
- A través de una bornera lateral se puede tener acceso a todas las alarmas del equipo, se encuentra ubicada en el frente del gabinete.

Las alarmas están tipificadas como:

- o Falla equipo 1 de frío.
  - o Falla equipo 2 de frío.
  - o Puerta abierta.
  - o Sensor de humo.
- PAT: puesta a tierra: el gabinete cuenta con una barra de cobre para la puesta a tierra.
- A dicha barra se conectan todas las partes metálicas del gabinete y los equipos respectivos.
- Sensor de Temperatura, el mismo se encuentra integrado al sistema del rectificador.
- Tomas de 220 Vac en distribuidor de tensión de 19”.

Organizadores de cables de CA, CC, FO. Se deberán proveer puntos de fijación para cables que no interfieran con la futura fijación de nuevos equipos en el rack. El gabinete contará con cuatro tirantes horizontales a izquierda y cuatro a derecha para proveer puntos de fijación para cableado.

El gabinete contará con un zócalo para el ingreso de cables y un bastidor soporte para fijar en la platea de hormigón.

La entrada de cables se realizará mediante un sistema de prensa cables, debiendo brindar los mismos la protección necesaria. Se incluirá una entrada con prensa cable para alimentación de CA, de sección a definir, otra entrada con prensa cable para entrada de PAT, de sección a definir y muescas a definir para entrada de tritubos.

El tipo de prensacable y disposición del zócalo y el bastidor serán propuestos por el fabricante para ser aprobados por el Inspector de Obra según la disponibilidad de ingreso de cables y el procedimiento de montaje del Gabinete en la platea y requerimientos de hormigonado de la misma.

El Gabinete deberá disponer de facilidades para su carga en el transporte como para su descarga y posicionamiento en la platea, tales cáncamos o bastidor inferior para uso de autoelevador. Se deberá definir durante la presentación de Ingeniería.

#### 4.8. Montaje de equipos en rack

Los equipos a instalar en el compartimiento rackeable son los siguientes:

- o Distribuidor de FO, cuyo montaje se realiza en sitio.

o Router/Switch MPLS: según el sitio a donde se destine el Gabinete

Con montaje en sitio (otra dimensión y característica debe ser autorizada por el Inspector de Obra).

o Rectificador de 1RU: compuesto por un chasis de una unidad de rack que contiene 3 módulos 800W cada uno, un sistema de control y los respectivas térmicas para la conexión de carga y para la batería.

o Banco de Baterías de 48 Vcc, compuesto de 4 celdas de 12 Vcc cada una, del tipo Front Terminal. El banco de baterías deberá estar conectado a la Térmica N°1 de Baterías del Rectificador.

#### 4.9. Ingeniería

Se debe proveer:

- a) Planos estructurales de conjunto y de detalle, con las respectivas listas de materiales.
- b) Planos de Montaje en rack: de conjunto y de detalle, indicando todos los equipos y accesorios que lo componen, detallando marca, modelo y características técnicas.
- c) Planos de conexión eléctrico: unifilares de CA y de CC, como los conexiones de PAT, indicando las protecciones correspondientes. Identificación del cableado.
- d) Manuales de usuario y de montaje de los equipos de Aire Acondicionado.
- e) Cronograma de fabricación, pruebas y ensayos.
- f) Plantillas (4) realizadas en material metálico en una sola pieza para la preparación de los puntos de fijación en platea.

<b>Los puntos 4.1 a 4.9 se medirán y pagarán por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección.</b>
---

#### 4.10. Climatización:

a) Equipo de Aire Acondicionado:

Se montará sobre cada una de las puertas un equipo de aire acondicionado compacto de corriente continua, con una capacidad de enfriamiento de 1.500W.

Las medidas principales del equipo se indican en el plano del Anexo 2 Estos equipos son diseñados para la industria de las telecomunicaciones y que en caso de un corte en el suministro de energía alterna 220Vca, el equipo puede continuar brindando el servicio dado que es energizado a 48 Vcc, por el banco de baterías.

El resto de los sistemas y el principio de enfriamiento se mantiene idéntico a los equipos convencionales de corriente alterna.

Los mismos son firmemente fijados a las paredes de las puertas y sellado completamente evitando el ingreso de humedad desde el exterior.

b) Régimen de consumo y temperaturas.

La tasa de consumo de potencia se define para cada rango de temperatura en:

L35 – L35 425W/8.8A

L35 – L55 530W/11A.

El equipo permite setear la temperatura en un intervalo entre +25°C a 40°C o más amplio.

c) Sistema de Control:

Presenta un Panel para conexión de energía y la interface de comunicación, en donde se puede configurar la temperatura, botón de reset y luces de alarma / funcionamiento normal.

El equipo anteriormente mencionado poseerá un control de temperatura de precisión por medio de un inversor de regulación digital de velocidad del compresor y de los ventiladores, de acuerdo a lo especificado por el fabricante del mismo.

Puntos de conexión para control de alarmas, con port DB9 RS485 y terminales de conexión para corriente continua y puesta a tierra.

d) Ciclo de enfriamiento:

De acuerdo a lo especificado por el fabricante, este equipo de aire acondicionado está conformado por un compresor de corriente continua, un condensador, un evaporador, un sistema de control, una válvula de expansión y dos ventiladores (uno externo y otro interno).

Ambos ventiladores permiten generar circulación de aire aun cuando el compresor no se encuentra activo, lo que dependerá de la configuración del rango de temperaturas impuesto y las condiciones en el modo control para el ventilador interno y para el externo, automatizando la velocidad de funcionamiento de cada uno en función a los rangos de temperaturas.

El refrigerante utilizado es el R134a (ecológico)

Cada equipo de AA debe poseer un contacto auxiliar para su encendido/apagado mediante un contacto seco. Los mismos deben conectarse a las salidas de relé del rectificador.

<b>El presente punto 4.10, se medirá y pagará por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección</b>
---

#### 4.11. Obra Civil

En la instalación de los Shelters deben considerarse todas las obras civiles necesarias como plateas, cercos, puesta a tierra, pararrayos, ductados, soterramientos y cualquier otra obra requerida para la instalación del Shelter y los servicios asociados al equipamiento que contendrán.

Los Shelters se deberán instalar sobre una platea de concreto con una saliente mínima de 20 cm sobre el nivel del piso.

<b>El presente punto 4.11, se medirá y pagará por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección</b>
---

#### 4.12. Montaje en fábrica. Ejemplo

La provisión de los gabinetes incluye provisión de gabinete, la integración, montaje y cableado de rectificadores y bancos de baterías



**El presente punto 4.12, se medirá y pagará por unidad, una vez completado todos los puntos mencionados a satisfacción de la inspección**

## 5. EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO RED DE TRANSPORTE

### 5.1. INTRODUCCIÓN

La topología de la red se muestra en la siguiente Figura 1. La misma consiste en una Red Troncal de transporte óptico con tecnología DWDM y una Red Subtendido con tecnología IP/MPLS para distribución, agregación y acceso.

La Figura 1 muestra la red con 5 nodos primarios y 13 nodos secundarios, en la cual el tendido de FO es realizado por la margen norte del río negro, entre Barda del Medio y Chichinales, y por la margen sur del río Negro (ruta Provincial 7), entre las localidades Chichinales y Luis Beltrán, hasta alcanzar la Choele Choel por la RP 250.

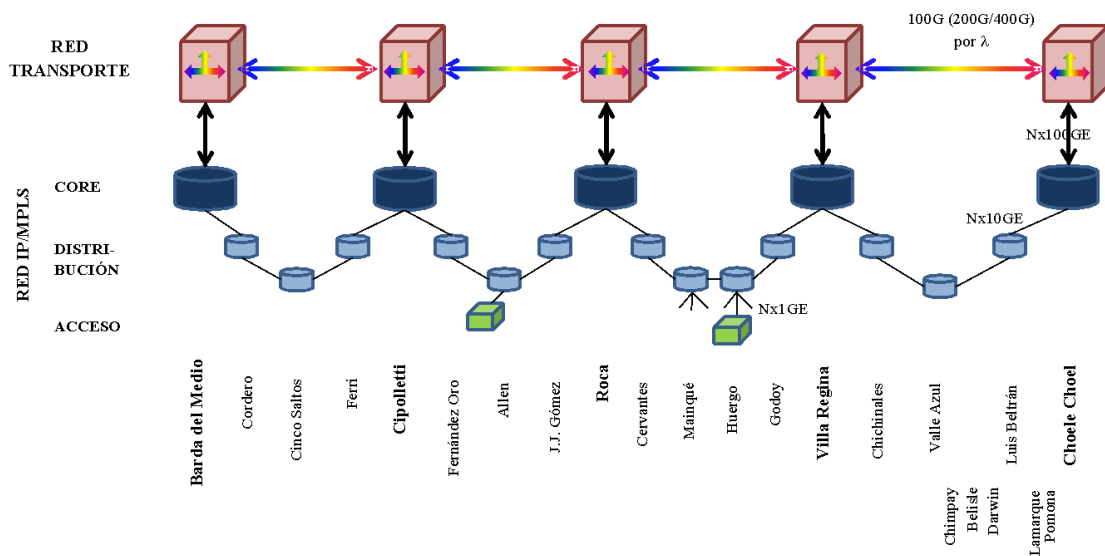


Figura 1. Solución por DPA y Ruta Provincial 7 en Valle Medio.

La Figura 2 muestra el esquema de los nodos primarios y secundarios con las interconexiones y capacidades correspondientes.

Los Nodos Primarios incluyen equipamiento de la Red de Transporte y equipamiento CORE (Router 1) de la Red Subtendido MPLS.

Los Nodos Secundarios incluyen equipamiento de ACCESO (Router 2) de la Red Subtendido.

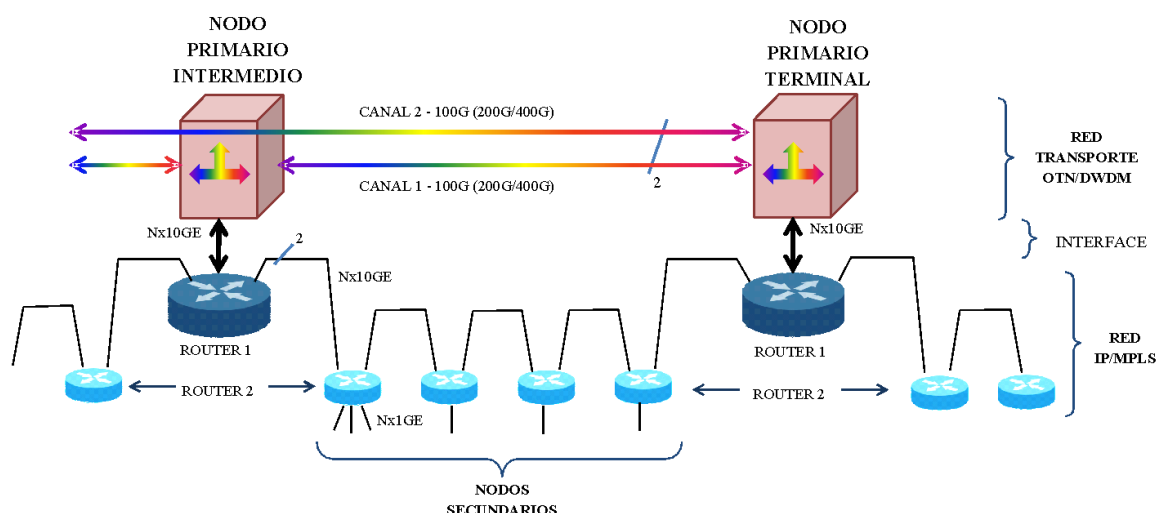


Figura 2. Esquema general de nodos primarios y secundarios.

## 5.2. RED DE TRANSPORTE

### 5.2.1. INTRODUCCIÓN

El sistema a implementar será de Tecnología DWDM cumpliendo con la grilla de longitudes de onda especificadas en el estándar ITU-T G.694.1, la que garantizará alta capacidad de transporte y facilidad de escalamiento por su configuración modular.

La red de transporte deberá ser capaz de transportar servicios Ethernet con flexibilidad de crecimiento según la demanda mediante activación por software o ampliación por hardware.

La red de transporte debe formar un anillo colapsado entre los nodos terminales Barda del Medio y Choele Choel, el cual es cerrado mediante un canal express cuya longitud de onda debe ser diferente que la utilizada para el canal tributario que agrega servicios e interconecta cada nodo principal.

El sistema propuesto deberá:

Ser flexible y totalmente transparente capaz de permitir la inserción de diferentes tipos de servicios de diferentes capacidades.

- Ser reconfigurable para adaptarse a las necesidades actuales y futuras.
- Simplificar las operaciones de red tanto en el despliegue, activación del servicio, adición de servicios, agregación, reconfiguración y mantenimiento.

### 5.2.2. ALCANCE

El proyecto contempla:

Ejecución de la traza entre las localidades de Choele Choel y General Roca, y abarca los siguientes nodos:

- Nodos Principales: (TRES), Choele Choel, Villa Regina y General Roca.
- Nodos Secundarios: (SIETE), Luis Beltrán, Valle Azul, Chichinales, Godoy, Huergo, Mainqué y Cervantes.



El equipamiento ofertado deberá cumplir en todos sus puntos con las especificaciones técnicas mínimas descritas en el presente documento técnico y en todos sus anexos si los hubiese. La solución se deberá entregar completa, como si fuese llave en mano, debe ser operativa y funcional. Además, deberá contemplar que la presente obra conformará la base para etapas futuras, por lo que deberá posibilitar extensiones, manteniendo una red homogénea y

#### 5.2.4. DISTRIBUCIÓN DE TRÁFICO Y TOPOLOGÍA DE RED

Hay que tener en cuenta que el sistema proyectado debe ser contemplando el proyecto total y de acuerdo a la topología de la Figuras 1 y 2 anteriores, de esta forma, el sistema de transporte ofertado debe ser diseñado respetando las especificaciones técnicas detalladas en este documento.

La Tabla 1 muestra las características de los nodos de transporte y su ubicación. La Tabla 2 muestra las distancias que separan cada uno de los nodos principales.

Tabla 1: Nodos de Transporte

Nodos	Tipo
General Roca	ROADM
Villa Regina	ROADM
Chole Choel	ROADM

Tabla 2: Distancia entre nodos de Transporte

● Tramo	● Distancia (km)
● Cipolletti-General Roca	● 45
● General Roca-Villa Regina	● 40
● Villa Regina-Chole Choel	● 145

El dimensionamiento del equipo propuesto deberá satisfacer los siguientes requerimientos mínimos:

##### 5.2.4.1. Nodo de transporte ROADM

###### -SERVICIOS DE TRANSPORTE

- 1 puerto línea o transporte ESTE
- 1 puerto línea o transporte OESTE
- Cada puerto de línea con capacidad de al menos 100G.
- Cada puerto de línea debe ser sintonizable en toda la banda C, al menos con una grilla de canales de 50GHz y 100GHz de la ITU.
- Admitir y presentar soluciones disponibles para escalar a 200G y a 400G por lambda por licenciamiento, sin modificar el HW.

###### -SERVICIOS DE AGREGACIÓN DISPONIBLES MÍNIMOS PARA CADA PUERTO DE LÍNEA O TRANSPORTE:

- Al menos 4 puertos 10GE. Presentar soluciones de escalabilidad Nx10GE con N mayor a 4.
- Admitir al menos 1 puerto 100GE. Presentar soluciones de escalabilidad Nx100GE con N mayor a 1. Por ejemplo: para un puerto de línea de 200G, admitir la posibilidad de agregar servicios 2x100GE.
- Admitir interfaces Fiber Channel, STM 64/OC192, puertos OTU2/OTU2e.

-SERVICIOS DE CONMUTACIÓN, AMPLIFICACIÓN Y FILTROS MEX/DEMUX

- Capacidad de ROADM / WSS dirección ESTE
- Capacidad de ROADM / WSS dirección OESTE
- Capacidad de conmutación mínima por dirección 4x1
- Soporte de al menos 30 canales/lambdas por dirección. Será ponderado positivamente si se soporta toda la banda C.
- Amplificadores EDFA de entrada y salida, para ambas direcciones
- Soportar configuración passthrough de canales ópticos
- Banco de filtros Multiplexores/Demultiplexores DWDM requeridos para al menos 8 longitudes de onda por dirección. La solución debe admitir crecer en al menos 30 canales por dirección dentro de la banda C.
- Capacidad de monitoreo y control automático de las amplitudes (ecualización) de las señales ópticas en los puertos correspondientes.

-SUBSISTEMA (O TARJETA) DE CONTROL DEL NODO/SHELVES REDUNDANTE

-BASTIDOR/SHELVES CON EL 50% DE BAHÍAS LIBRES PARA FUTURAS EXPANSIONES

-FUENTE DE ALIMENTACIÓN REDUNDANTE

*5.2.4.2. Nodo de transporte Terminal*

-SERVICIOS DE TRANSPORTE

- 1 puerto línea o transporte ESTE
- 1 puerto línea o transporte OESTE
- Cada puerto de línea con capacidad de al menos 100G.
- Cada puerto de línea debe ser sintonizable en toda la banda C, al menos con una grilla de canales de 50GHz y 100GHz de la ITU.
- Admitir y presentar soluciones disponibles para escalar a 200G y a 400G por lambda por licenciamiento, sin modificar el HW.

-SERVICIOS DE AGREGACIÓN DISPONIBLES MÍNIMOS PARA CADA PUERTO DE LÍNEA O TRANSPORTE:

- Al menos 4 puertos 10GE. Presentar soluciones de escalabilidad Nx10GE con N mayor a 4.
- Admitir al menos 1 puerto 100GE. Presentar soluciones de escalabilidad Nx100GE con N mayor a 1. Por ejemplo: para un puerto de línea de 200G, admitir la posibilidad de agregar servicios 2x100GE.
- Admitir interfaces Fiber Channel, STM 64/OC192, puertos OTU2/OTU2e.

-SERVICIOS DE CONMUTACIÓN, AMPLIFICACIÓN Y FILTROS MEX/DEMUX

- Capacidad de ROADM / WSS dirección ESTE
- Capacidad de conmutación mínima 4x1
- Soporte de al menos 30 canales/lambdas. Será ponderado positivamente si se soporta toda la banda C.
- Amplificadores EDFA de entrada y salida
- Soportar configuración passthrough de canales ópticos
- Banco de filtros Multiplexores/Demultiplexores DWDM requeridos para al menos 8 longitudes de onda. La solución debe admitir crecer en al menos 30 canales dentro de la banda C.
- Capacidad de monitoreo y control automático de las amplitudes (ecualización) de las señales ópticas en los puertos correspondientes.

-SUBSISTEMA (O TARJETA) DE CONTROL DEL NODO/SHELVES REDUNDANTE

-BASTIDOR/SHELVES CON EL 50% DE BAHÍAS LIBRES PARA FUTURAS EXPANSIONES

-FUENTE DE ALIMENTACIÓN REDUNDANTE

**Los puntos 5.2.4.1 y 5.2.4.2, se medirán y pagarán de manera global, conforme al avance de los trabajos a satisfacción de la inspección.**

*5.2.4.3. Nodo de transporte Amplificador o Regenerador*

Entre los nodos principales Choele Choel y Villa Regina, cuya separación es 145 km se requiere utilizar uno o dos nodos intermedios para amplificadores y/o regeneradores. No se considerarán soluciones con amplificadores tipo RAMAN.

Los oferentes deberán realizar sus propuestas/soluciones de manera que la red de transporte resulte homogénea, robusta y que sea posible en un futuro evolucionar en la cantidad de canales, capacidad del canal y lambdas, sin modificar el o los nodos amplificadores.

**El presente punto 5.2.4.3, se medirá y pagará de manera global, conforme al avance de los trabajos a satisfacción de la inspección**

### 5.2.5. EQUIPOS OFERTADOS

El sistema ofertado debe ser diseñado respetando las especificaciones técnicas detalladas en este documento.

El dimensionamiento del equipo ofertado surgirá de las especificaciones mínimas proporcionadas en la Sección anterior.

Todas las características y datos que se incluyan como respuesta a los puntos solicitados en este documento y anexos que fueran mandatorios serán los garantizados como mínimos por el sistema ofertado el cual presentará durante toda su vida útil.

El oferente debe presentar una solución con tecnología DWDM para la red Core.

### 5.2.6. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

El oferente debe completar las siguientes tablas con la identificación del equipo ofertado.

● Datos a proporcionar	● Descripción
● Fabricante	●
● Denominación Equipo	●
● Release actual	●
● Último reléase disponible	●
● Observaciones	●

### 5.2.7. SISTEMA DE GESTIÓN

Datos a proporcionar	Descripción
Denominación	
Versión ofertada	
Última versión disponible del Element Manager y del Network Manager	
Plataforma HW	
OS SW	
Observaciones	

### 5.2.8. FUTURAS RELEASES

Presentar un Roadmap del equipamiento y del sistema de gestión ofertado, que prevea el desarrollo en los próximos 2 años, detallando la siguiente información:

- a) Fecha de disponibilidad.
- b) Funcionalidades que agrega cada versión.
- c) Compatibilidad con versión ofrecida, tanto a nivel software como hardware.

## 5.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 5.3.1. DIAGRAMA EN BLOQUES DEL EQUIPO

El oferente debe presentar los respectivos diagramas en bloques funcionales de cada modelo de equipo ofertado tanto del OLT, LA, F-OADM, R-OADM, etc., que satisfaga los requerimientos de la estructura de Red del presente documento.

### 5.3.2. DIAGRAMA EN BLOQUES DE PLACAS

El oferente debe presentar los respectivos diagramas en bloques funcionales de cada modelo de placa.

### 5.3.3. VISTAS DE EQUIPOS

El oferente debe proveer los equipos de acuerdo a la documentación técnica presentada en su Oferta.

### 5.3.4. BANDA DE OPERACIÓN

El sistema ofertado debe trabajar en banda C (1530nm – 1565nm), para dar solución al proyecto particular que es objeto del presente concurso.

### 5.3.5. PLAN DE FRECUENCIAS

El equipamiento ofertado debe cumplir el plan de frecuencias uniforme con la grilla de 50 ó 100 GHz que se define en la Recomendación ITU-T G.694.

El oferente debe indicar cuál de los siguientes espaciamentos de canal estandarizados dispone el equipo ofertado:

- 50 GHz.
- 100GHz.

Todo el equipamiento ofertado debe soportar grilla flexible sin modificación alguna del HW ni del SW.

Por otra parte, se requiere que el equipamiento ofrecido soporte la sintonía de longitudes de onda (tunable wavelengths).

### 5.3.6. ARQUITECTURA

El Sistema a ofertar debe estar basado en tecnología DWDM/OTN y debe contar con las siguientes funcionalidades y elementos:

- Nodo Multiplexor óptico de inserción y extracción de canales (ROADM/FOADM).

- Placas de servicio:
- Placas regeneradoras.
- Transponders.
- Muxponders.

#### 5.3.6.1. Consideraciones generales

- a) Para los tramos considerados en este pedido de cotización se debe tener en cuenta que operará sobre un par de pelos de fibra óptica.
- b) El sistema ofertado debe ser diseñado con lambdas de detección coherente para 100Gbps o superior, sin utilizar módulos compensadores de dispersión cromática.
- c) El amplificador debe tener un control automático de ganancia de forma tal que la misma no varíe cuando se altere la cantidad de lambdas amplificadas, ya sea por inserción de nuevas lambdas o el borrado de otras existentes, garantizando una ganancia constante tanto para 1 como para 80 lambdas.
- d) El sistema DWDM ofertado debe tener un control de todos los niveles de potencia óptica, de forma tal de poder absorber variaciones de atenuación en la fibra óptica. Explicar el mecanismo.
- e) El oferente debe informar cuál es la máxima capacidad soportada del sistema de línea óptica ofrecido (número de canales x tasa de línea por canal).
- f) Se debe indicar cuál es la máxima pérdida de un span sin amplificación soportado por las líneas ópticas.
- g) El tráfico no debe ser afectado por fallas en las tarjetas de control.
- h) El oferente debe informar cuál es la máxima y mínima capacidad no amplificada soportada.
- i) El oferente deberá informar la latencia máxima extremo a extremo soportada por el sistema ofrecido. En caso que el equipo sea de baja latencia, se deberán informar las configuraciones que la soportan.
- j) Detallar todas las interfaces de cliente soportadas por el sistema y si soportan SFP+ y QSFP+.
- k) Se deben proveer las opciones de monitoreo de performance disponibles en la plataforma.
- l) Informar si la plataforma soporta LLDP snooping. En caso de no soportarlo, informar si lo soportará en el futuro indicando fecha en road map.
- m) Se debe informar para cada tipo de nodo el tiempo de restablecimiento después de una falla total de alimentación.

#### 5.3.6.2. Multiplexores ópticos

Se define como un equipo que solo intercambiará tráfico en una o en varias direcciones, es decir, será un sistema de interconexión de hasta nueve grados que debe tener capacidad para extraer e insertar ciertos canales ópticos (Lambdas) pre establecidos en las distintas direcciones. El resto de los canales ópticos deben ser pasantes a través de él en forma óptica.

Se aceptarán soluciones con WSS.

- a) Esta unidad debe poder realizar en forma remota (manual y automática) la ecualización de potencia de todos los canales ópticos de inserción/extracción.
- b) Las longitudes de onda extraídas en el multiplexor podrán ser reutilizadas de nuevo en la ruta sin ningún tipo de restricción.

#### *5.3.6.3. Nodos Multiplexores ópticos ADD/DROP ROADM*

Se define como un equipo para interconectar 2 o más direcciones de línea. En el mismo se podrá insertar/extraer canales ópticos provenientes de cualquier dirección. También se podrá realizar el pass-through de cualquier canal óptico entre cualquiera de sus direcciones. Estos nodos deberán utilizar conmutadores selectivos de longitudes de onda (WSS: Wavelength Selective Switching).

- a) El equipo ofertado debe ecualizar el nivel de potencia de todos los canales ópticos, insertados, extraídos o pasantes, de forma automática. Detallar la forma en que se implementa dicha funcionalidad.
- b) Se debe poder convertir una lambda pass-through en una lambda de inserción/extracción y viceversa en forma remota.
- c) Se debe posibilitar equiparlo para permitir que un nodo de extracción/inserción pueda llegar a extraer/insertar al menos 12 canales ópticos en cada dirección.
- d) El equipo ofertado debe poder ampliarse en 2 direcciones sin necesidad de reemplazo de módulos o placas ni afectación de servicio (hitless).
- e) El ROADM ofertado debe contar con un dispositivo de medición y visualización del espectro óptico a la salida de los amplificadores.
- f) El equipo ofertado debe soportar a futuro la funcionalidad colorless, tal que permita configurar en forma remota y de manera flexible los canales ópticos (pasantes o de extracción/inserción) en cualquier longitud de onda.
- g) Informar si el sistema ofertado cuenta con la funcionalidad gridless.

#### *5.3.6.4. Módulos amplificadores.*

El oferente debe proveer los diferentes tipos de amplificadores ópticos EDFA, ROPA, (Remote Optically Pumped Amplifier) Raman, etc. de acuerdo a la documentación técnica presentada en su Oferta.

#### *5.3.6.5. Placas de servicios*

Denominamos así a todas las placas de conversión óptico-eléctrica necesarias para brindar los diferentes tipos de servicios de datos. Abarcan las placas con interfaces Ethernet sintonizables en cualquier longitud de onda del espectro DWDM (interfaz óptica coloreada hacia la línea).

Se dividen dichas placas en los siguientes grupos:

**Transponders:** Son las placas que convierten una señal óptica de cliente en una señal óptica coloreada, es decir que posee una interfaz óptica de cliente y una interfaz óptica hacia la línea.

**Muxponders:** También llamadas combinadoras, son aquellas placas que multiplexan varias señales ópticas de cliente dentro de una señal óptica coloreada. Es decir que poseen varios puertos ópticos del lado cliente.

- Características que deben cumplir las placas e interfaces de línea:

El oferente debe indicar los valores garantizados de los parámetros ópticos de transmisión y recepción para cada tipo de interfaz de línea ofertada. Los valores tolerados de DGD, DC y OSNR deberán ser especificados para 1 dB de penalidad.

- a) Los puertos de línea deben ser sintonizables desde el sistema de gestión toda la grilla de Banda C con espaciado de 50 Ghz.
- b) Las interfaces del lado línea deben tener la capacidad de proveer FEC estándar, según norma ITU-T G.709. Indicar la máxima tasa de error previo al FEC para mantener una tasa de error menor a  $1 \times 10^{-12}$  del lado cliente.
- c) Indicar si las interfaces del lado línea poseen FEC propietario y la máxima tasa de error previo al FEC para mantener una tasa de error menor a  $1 \times 10^{-12}$  del lado cliente.

- Características que deben cumplir las placas e interfaces de cliente:

- a) El oferente debe indicar si el sistema ofertado cuenta con las funcionalidades “ODU Flex” (CBR/GFP) para asegurar granularidad.
- b) El oferente debe indicar si el sistema ofertado soportar las siguientes interfaces multiservicio lado cliente. Se debe detallar el protocolo y la cantidad de puertos correspondientes.
  - 100 GbE.
  - 10GbE.
  - Fiber Channel
  - STM 64/OC192
  - OTU2/OTU2e
  - Otros tipos de interfaces lado cliente multiservicio puede proveer.
- c) El sistema ofertado debe disponer al menos las siguientes características ópticas:
  - **Interfaz 100 GBE:** 100GBase-SR10, 100GBase-LR4, 100GB
  - ase-ER4.
  - **Interfaz de 10GbE.**

### 5.3.7. PLACA CONTROLADORA DEL SISTEMA

El oferente debe proveer la placa controladora del sistema, la arquitectura de control (placas principales y periféricas) y los distintos módulos básicos de SW (MIB, alarmas, control de potencias, comunicación al gestor, etc.) que residen en cada uno de los equipos, de acuerdo a la documentación técnica presentada en su Oferta.

#### 5.3.7.1. Partes comunes

El oferente debe detallar las partes no incluidas en las tablas anteriores, como ser Controladora principal, Controladora secundaria, Fuente de Alimentación, Alarmas, Comunicaciones, Canales Auxiliares, OSC, ventiladores, etc.



### 5.3.7.2. OSC (Canal de Supervisión Óptico)

- a) El sistema DWDM propuesto debe contar con un canal óptico de supervisión (OSC), de acuerdo a la recomendación ITU-T G.692 punto 3.1, que posibilite la gestión remota de los equipos.
- b) Las fallas y/o tareas de mantenimiento sobre el canal óptico de supervisión no deben afectar el tráfico.
- c) El canal de supervisión no debe ser afectado ante la falla de un amplificador de acuerdo con el punto 5.2.2 del ITU-T G.692.
- d) En cuanto a las longitudes de onda, las mismas serán de  $1510 \pm 10$  nm según el punto 6.9.1 de G.692 ó el Anexo B de G.692 para otras longitudes de onda como  $1480 \pm 10$ nm.
- e) Especificar la atenuación máxima que soporta el OSC en un span sin degradarse. Informar el rango de potencia de transmisión y la sensibilidad de recepción.
- f) El proveedor debe informar qué servicios adicionales provee el OSC, como ser canales auxiliares, vocales y sus respectivas interfaces y velocidades.

### 5.3.8. INTEROPERABILIDAD

El oferente debe proveer equipos que puedan interoperar con otros equipos DWDM de distinto origen o marca, debiendo multiplexar/demultiplexar señales coloreadas de otro sistema de transporte óptico acorde a ITU-T 959.1 e ITU 694.1, de acuerdo a la oferta presentada.

### 5.3.9. ROBUSTEZ

La robustez de un sistema DWDM es la capacidad de soportar un incremento en la atenuación y dispersión de la fibra óptica, a lo largo de su vida útil y respecto de los parámetros iniciales de la PECF (Puesta en Condiciones de Funcionamiento), garantizando una tasa de error binaria extremo a extremo mejor que  $10^{-12}$

- a) La robustez debe ser como mínimo de 4 dB.

### 5.3.10. TASA DE ERROR

- a) El sistema ofertado debe garantizar a lo largo de su vida útil, en cualquier condición y configuración, que la tasa de error binaria extremo a extremo del sistema será mejor que  $10^{-12}$ .

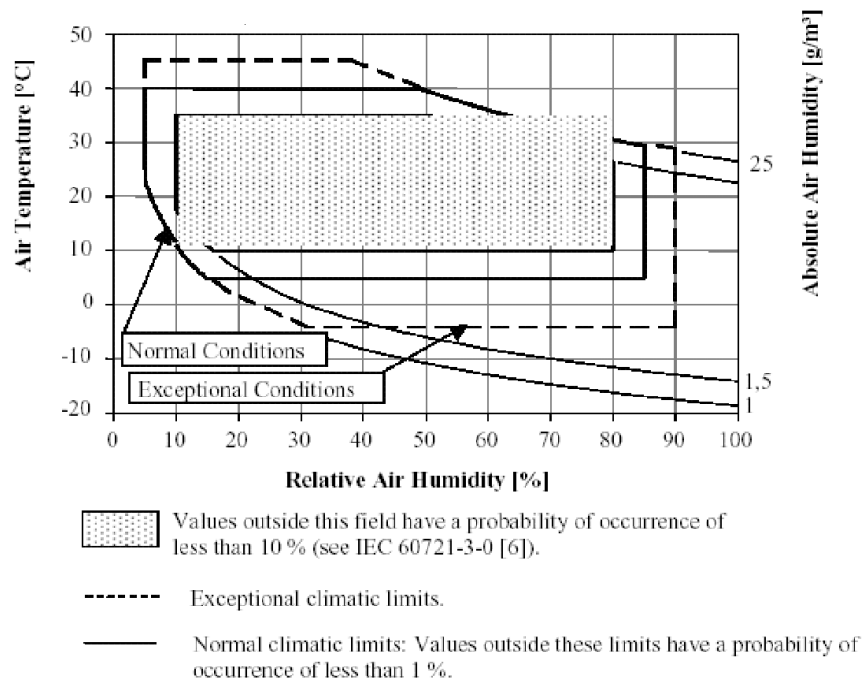
### 5.3.11. ALIMENTACIÓN

El equipamiento ofertado debe ser alimentado con una tensión de continua de valor -48 VCC (positivo a masa) y con rango de funcionamiento entre -40 VCC a -65 VCC, dentro de la cual el equipamiento no reducirá ninguna de sus prestaciones. El equipamiento también deberá soportar alimentación de corriente alterna, para aquellos casos en donde no se disponga de fuente de alimentación continua.

El equipo ofertado debe tener dos circuitos de entradas de alimentación redundantes y también redundancia de ventiladores (fan) y de la unidad controladora.

### 5.3.12. CONDICIONES AMBIENTALES

- a) Los equipos objeto del presente documento técnico que integran el sistema propuesto deben satisfacer los requisitos definidos en un ambiente caracterizado por las condiciones ambientales reportadas y definidas en la Rec. ETSI 300 019-1 durante toda su vida útil.



- b) El climatograma de la figura anterior y la norma ETSI EN 300 019-1-3 V2.2.2 indican las condiciones climáticas de funcionamiento que deberán cumplir todos los equipos del sistema ofertado, con la configuración propuesta de placas y con las posibles ampliaciones futuras. Los límites del climatograma son determinados según la norma ETSI ETS-300 019-1-3 v2.2.2 (2004-03), class 3.1E. Condiciones excepcionales en ubicaciones con temperatura controlada.

### 5.3.13. SEGURIDAD ÓPTICA

- Debe cumplir con los mecanismos de seguridad según G.664 punto 6.2/6.3 para secciones ópticas con amplificadores y/o amplificación RAMAN.
- El sistema debe utilizar las técnicas APR (Automatic Power Reduction), tanto para los amplificadores EDFA como para los RAMAN, en caso de que las potencias ópticas excedan los niveles de riesgo aplicables definidos en IEC 60825-2.
- El sistema debe reactivar, en forma automática y manual (re-arranque), la potencia de salida una vez reparada la fibra óptica defectuosa.
- Las interfaces de cliente deben disponer de ALS (Automatic Laser Shut-Down) de acuerdo a lo recomendado en ITU-T G.664.

### 5.3.14. REPORTE DE ALARMAS Y ESTADOS

- El sistema debe reportar el estado y alarmas de todas las partes integrantes.

- b) El sistema debe reportar todas las alarmas correspondientes a los diferentes tipos de interfaces cliente soportadas.
- c) El sistema ofertado debe disponer de entradas y salidas de alarmas externas (housekeeping) que posibiliten el ingreso de señales del tipo ON/OFF de sistemas externos.
- d) El oferente debe indicar el tipo y cantidad de entradas y salidas de alarmas externas (housekeeping).

#### 5.4. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LA FIBRA ÓPTICA

- a) El sistema debe funcionar con las fibras ópticas que están definidas en las recomendaciones G.652.D/ G.655/ G.653.
- b) El diseño deberá contemplar los márgenes de pérdidas que sean necesarios (envejecimiento de la fibra, conectores, etc.) para el correcto funcionamiento del sistema. El oferente deberá informar los valores adoptados y las condiciones de diseño.

#### 5.5. CICLO DE VIDA

El producto ofertado deberá tener previsto una disponibilidad comercial de al menos 10 años.

#### 5.6. HOMOLOGACIÓN TÉCNICA

Los equipos deberán estar homologados en Argentina por el ENACOM y además se requiere la disponibilidad de un sistema de iguales características al propuesto sobre el que se deberá poder verificar las prestaciones descriptas en la propuesta técnica.

Por consiguiente, se deberá disponer de un equipo por cada tipo ofertado como mínimo, con todos los modelos de placas (interfaces, procesadores, amplificadores, etc.) utilizadas para la resolución de los escenarios, así como cables para instalación, patchcords, etc., y todo lo que se considere necesario para el correcto funcionamiento de las pruebas.

Se requiere, además, un juego de los manuales técnicos necesarios durante el transcurso de las pruebas, así como la disponibilidad exclusiva de personal técnico idóneo para el soporte durante la realización de las mismas

El oferente podrá proponer pruebas adicionales que considere necesarias.

Si la solución ofertada posee placas, módulos o funcionalidades no contempladas en el listado de pruebas del presente documento, se adicionarán las pruebas que sean necesarias para su homologación.

##### 5.6.1. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS

###### 5.6.1.1. Pruebas generales de equipo

- Entorno, rangos temperatura y humedad. Pruebas realizadas según norma ETSI EN 300 019-2.
- Apagado y encendido de un nodo, tiempo de recuperación de los servicios.
- Rango de tensión de alimentación (-48V +/-20%).
- Comisionamiento de un nodo DWDM ROADM.
- Alarmas externas.

- Backup y restore del equipo completo.
- Alarmas de equipo y enlace (configuraciones, propagación, etc.).
- Prueba de robustez de enlace (atenuación máxima que soporta sin afectación de servicio).
- Inserción/borrado de lambdas en el sistema DWDM sin afectación de las restantes lambdas.
- Interacción de varias lambdas de 100G espaciadas entre sí 50Ghz.
- Interacción de lambdas de 100G y 200G en el mismo sistema DWDM, con el mínimo espaciamiento espectral que soporta el sistema.
- Herramientas de medición del espectro óptico (potencias, longitud de onda, OSNR, etc.) en los diferentes puntos de la red y de los equipos.
- Comparación con un instrumento OSA.
- Prueba de máxima carga con 80 lambdas de modulación coherente: Se realizará sobre un enlace de cuya distancia deberá ser igual a la máxima soportada por cada tipo de lambda coherente de 100G o superior, sin regeneración, sin módulos compensadores de dispersión y con fibra óptica G.652 D. El equipamiento a utilizar será el mismo que el ofertado. Se verificará tráfico sin errores con instrumento.
- Creación / modificación / borrado de servicios a nivel Ethernet.
- Ecuación manual/automática de lambdas.
- Visualización de los diferentes parámetros ópticos (performance analógica) en los distintos puntos de la red, actual e histórico (15 min – 24 hs.).
- Visualización de performance digital (errores) actual e histórica (15 min – 24 hs).
- Herramientas de troubleshooting (ej: loopbacks, inserción de alarmas, etc.).
- Verificación del estado de los equipos mediante interfaz de comandos.

#### *5.6.1.2. Amplificadores*

- Respuesta del control automático de ganancia.
- Prueba de modos de ganancia fija y potencia fija.
- Respuesta de ganancia en todo el espectro (planicidad).
- Figura de ruido.
- Ajuste manual de la ganancia.
- Ajuste de VOA (en caso que exista).
- Apagado automático del AMP ante un corte de FO.
- Mediciones de potencias de entrada/salida/reflejada.
- Disminución de la potencia de salida en caso de potencia reflejada elevada.
- Potencia mínima de entrada del AMP.

- Tipos de restart por soft (con o sin pérdida de tráfico).

#### 5.6.1.3. *Mux/Demux óptico*

- Pérdidas por inserción.
- Selectividad de lambdas (espaciado 50Ghz).
- Ajuste de VOA (en caso que exista).

#### 5.6.1.4. *WSS*

- Características colorless y directionless.
- Pérdidas por inserción.
- Selectividad de lambdas (espaciado 50Ghz).
- Ajuste de los VOAs

#### 5.6.1.5. *OSC*

- Potencia de tx.
- Sensibilidad óptica.
- Longitud de onda.
- Independencia del OSC con los AMP.
- Tareas de mantenimiento del OSC sin afectación de tráfico.
- Tipos de restart por soft, deben ser sin pérdida de tráfico.

#### 5.6.1.6. *Transponders/Muxponders*

- Potencia de tx.
- Sensibilidad óptica.
- Tolerancia OSNR / Dispersión Cromática / PMD.
- Sintonía en toda la grilla con espaciado 50Ghz (Tunning), verificación con instrumento OSA.
- Pruebas de FEC, estándar y propietario. BER pre-FEC y pos-FEC, máximo BER pre-FEC que puede corregir.
- Pruebas de calidad por 24hs libre de errores con un margen de OSNR de 1 dB.
- Mapeo de diferentes señales de cliente (ETH, SDH, OTU, Fiber Channel).
- 1/10GE based on board test.
- Tipos de restart por soft (con o sin pérdida de tráfico).

#### 5.6.1.7. *Placas de alimentación*

- Protección 1+1.

## 5.7. ACEPTACIÓN EN SITIO

- a) La aceptación de los equipos ofertados se realizará de acuerdo a las pruebas acordadas entre las partes.
- b) El oferente podrá proponer pruebas adicionales que consideré necesarias.
- c) Si la solución ofertada posee placas, módulos o funcionalidades no contempladas en el presente Anexo, se adicionarán las pruebas que sean necesarias para su aceptación.
- d) El oferente deberá entregar un protocolo de aceptación en español con el detalle de las pruebas propuestas.
- e) El protocolo de aceptación final deberá ser aprobado por el Inspector de Obra.
- f) Los gastos de aceptación estarán a cargo del oferente.
- g) El oferente deberá disponer de todos los instrumentos necesarios y personal calificado técnicamente, para la realización de la totalidad de las mediciones correspondientes al protocolo de aceptación.

## 5.8. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS

### 5.8.1. Pruebas generales de equipo:

- Apagado y encendido de un nodo, tiempo de recuperación de los servicios.
- Alarmas externas.
- Alarmas de equipo y enlace (configuraciones, propagación, etc).
- Prueba de robustez de enlace demostrando los valores requeridos en el punto 6.8.
- Visualización de los diferentes parámetros ópticos en los distintos puntos de la red, actual e histórico (15 min – 24 hs).
- Visualización de performace actual e histórica (15 min – 24 hs).
- Herramientas de troubleshooting (ej: loopbacks, inserción de alarmas, etc.)
- Listado completo del inventario del equipo.
- Listado y verificación del software/firmware/hardware de todas las placas del equipo.
- Prueba de diseño. Se probará el diseño definitivo con carga máxima de canales extremo a extremo.
- Verificación del montaje y puesta a tierra de bastidores, equipos y bandejas.
- Verificación de rotulado de Interruptores termomagnéticos, cableado de alimentación, fibras ópticas y ODF.
- Configuración y rotulado de los parámetros de red para gestión.

### 5.8.2. Prueba de Amplificadores ópticos

- Apagado automático del AMP ante un corte de FO.
- Mediciones de potencias de entrada/salida/reflejada.

### 5.8.3. OSC:

- Potencia de tx.
- Sensibilidad óptica.

### 5.8.4. Transponders/Muxponders

- Potencia de tx (línea/cliente).
- Sensibilidad óptica (línea/cliente).
- Pruebas de calidad por 24hs libre de errores.
- Medición de señales 10GE y 1GE.

### 5.8.5. Placas de línea:

- Potencia de tx.
- Sensibilidad óptica.
- Pruebas de calidad por 24hs libre de errores.

### 5.8.6. Placas de cliente:

- Potencia de tx.
- Sensibilidad óptica.
- Pruebas de calidad por 2hs libre de errores.
- Medición de señales 10GE, 1GE y STM-1/4/16.

### 5.8.7. Placas de alimentación

- Protección 1+1.

## 5.9. NORMATIVA INTERNACIONAL

Para todas aquellas características que en el presente documento no se haga referencia a normas o recomendaciones específicas, se aplicará la última versión existente a la fecha de las recomendaciones de ITU-T y/o normas ETSI / IEC vigentes y aplicables. Se incluye listado de referencia a continuación.

El oferente deberá indicar, cuando corresponda, si sus especificaciones “cumple”, “no cumple” o “no aplica” con las indicadas en las recomendaciones y normas detalladas.

G.652: Characteristics of single mode fiber cable.

G.653: Characteristics of single mode dispersion-shifted fiber cable.

G.661: Definitions and test methods for the relevant generic parameters of optical fiber amplifiers.

G.662: Generic characteristics of optical fiber amplifiers devices and subsystems.

G.663: Application related aspects of optical fiber amplifiers devices and subsystems.

G.681: Functional characteristics of interoffice and long haul line systems using optical amplifiers, including optical multiplexing.

- G.691: Optical interface for single channel SDH systems with optical amplifiers and STM64 systems.
- G.692: Optical interfaces for multi-channel systems with optical amplifiers.
- G.694 Plan de frecuencias con multiplexación por división de longitud de onda densa
- G783: Características de los bloques funcionales del equipo de la jerarquía digital síncrona.
- G798: Características de los bloques funcionales del equipo de la jerarquía de la red óptica de transporte
- G811: Características de temporización de los relojes de referencia primarios G812: Requisitos de temporización de relojes subordinados adecuados para utilización como relojes de nodo en redes de sincronización.
- G813: Características de temporización de relojes subordinados de equipos de la jerarquía digital síncrona
- G825: Control de la fluctuación de fase y de la fluctuación lenta de fase en las redes digitales basadas en la jerarquía digital síncrona.
- G.826: Error performance parameters and objectives for international constant bit rate digital path at or above the primary rate.
- G841: Tipos y características de las arquitecturas de protección para redes de la jerarquía digital síncrona.
- G871: Marco para las Recomendaciones sobre redes ópticas de transporte
- G872: Arquitectura de las redes de transporte ópticas
- G873: Red óptica de transporte: Protección lineal
- G.911: Parameters and calculations methodologies for reliability and availability of fiber optic systems.
- G.957: Optical interfaces for equipment and systems.
- G.958: Digital line systems based on the synchronous digital hierarchy for use on optical fiber cables.
- G.959.1 Optical transport network physical layer interfaces
- G975: Corrección de errores en recepción para sistemas submarinos
- G8251: Control de la fluctuación de fase y de la fluctuación lenta de fase en la red óptica de transporte.
- M.2100: Performance Limits for Bringing-into-service and maintenance of international PDH Paths, Sections and Transmission systems.
- M.2101.1: Performance Limits for Bringing-into-service and Maintenance of International SDH Paths and Multiplex sections.
- M.3010: Principles for a telecommunication management network
- M.3300: TMN management facilities presented at the f interface.
- M.3400: TMN management functions.



ETS 300 019: Environmental condition and environmental test for telecommunication equipment.

ETS 300 417 1-1, 1-2: Generic functional requirements for Synchronous Digital hierarchy equipment.

ETS 300 119: European telecommunication standards for equipment practice

IEC 60825: Safety of laser products, section 1 and 2

ISO 9001: Sistemas de calidad. Modelo que asegura la calidad de proyecto, desarrollo, producción, instalación y los servicios pos-venta.

IEC 61291 Amplificadores aplicaciones multicanal

CEPT TR O2-13

CISPR 22

UTE C92-130

EC 825

Deberán presentar la información en una planilla como la que muestra la figura siguiente:

C = cumple  
NC = No cumple  
NA = No aplica

Equipamiento/insumo	Normas																																																						
	G652	G653	G661	G662	G663	G681	G691	G692	G694	G783	G798	G811	G813	G825	G826	G841	G871	G872	G873	G911	G957	G958	G959,1	G975	G8251	M,2100	M,2101,1	M,3010	M,3300	M,3400	ETS 300 019	ETS 300 417	IEC 60285	ISO 9001	IEC 61291	CEPT TR O2-13	CISPR 22	UTE C92-130	EC 825																

### 5.10. GLOSARIO

En esta especificación se utilizan las siguientes siglas.

ASE Emisión espontánea amplificada (*amplified spontaneous emission*)

BA Amplificador (reforzador) de potencia [*booster (power) amplifier*]

LA Amplificador de línea (*line amplifier*)

NF Factor de ruido (*noise figure*)

OA Amplificador óptico (*optical amplifier*)

OAM Operación, administración y mantenimiento (*operation, administration and maintenance*)

OAR Receptor con amplificación óptica (*optically amplified receiver*)

OAT Transmisor con amplificación óptica (*optically amplified transmitter*)

OFA Amplificador de fibra óptica (*optical fibre amplifier*)

PA Preamplificador (*pre-amplifier*)

PDG Ganancia dependiente de la polarización (*polarization-dependent gain*)

PMD Dispersión en el modo polarización (*polarization mode dispersion*)

Rx Receptor (óptico) [(*optical*) receiver]

Tx Transmisor (óptico) [(*optical*) transmitter]

CE Controler

SGDWDM Sistema de gestión DWDM

CTS Canal telefónico de servicio

POL Puesto de operación local

TAL Terminal de acceso local

DGD Differential group delay

Rn Punto de ingreso de la señal al transponder lado DWDM

R Punto de ingreso de la señal al transponder lado cliente

## 6. INTEGRACION, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA RTMS

### 6.1. OBJETIVO

El Contratista deberá cumplir con el sistema de gestión de acuerdo a lo declarado en la oferta en referencia a los puntos 6.3, 6.4, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4, 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.5, 6.5.6, 6.5.7, 6.5.8, 6.5.9, 6.5.10, 6.5.11, 6.5.12, 6.5.13, 6.5.14, 6.5.15, 6.5.16 y 6.5.17.

### 6.2. INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

El CONTRATISTA deberá integrar todas las partes de la RTMS, instalarlas, poner en funcionamiento la red como un todo y verificar su correcto funcionamiento junto con el Sistema de Gestión especificado a continuación. La aprobación de la Integración y puesta en funcionamiento estará a cargo del Inspector de Obra.

### 6.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN NMS

El sistema de gestión NMS deberá disponer de todas las funcionalidades necesarias para la gestión integral de toda la red de la red DWDM bajo su dominio, soportando los procesos de provisión y aseguramiento de servicios.

El sistema deberá contar con una interfaz gráfica GUI intuitiva, que permita minimizar los tiempos de análisis de fallas.

El sistema de gestión deberá disponer de los siguientes módulos funcionales

- Gestión de Alarmas y Eventos.
- Gestión de Configuración.
- Gestión de Seguridad y Administración.
- Gestión de Desempeño (Performance).
- Gestión de Reportes y Estadísticas.
- Interfaz Gráfica de Usuario.
- Interfaces con otros sistemas.

### 6.4. GESTIÓN DE ALARMAS Y EVENTOS

#### 6.4.1. LOCALIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE ALARMAS

- a) El sistema de gestión deberá presentar la visualización de las alarmas en tiempo real.
- b) El sistema de gestión deberá presentar un detalle de las alarmas conteniendo datos como: tipo de alarma, equipo, slot, puerto, criticidad, descripción, timestamps, etc.
- c) El sistema de gestión deberá permitir la localización de las alarmas, en forma actualizada desde: los equipos, placas, puertos, bloques funcionales, puertos, redes, subredes.

- d) El sistema de gestión deberá presentar, en forma actualizada, las alarmas y eventos propios del sistema de gestión.
- e) Las alarmas debidas a fallas en los enlaces, deberán poder ser localizadas en los canales ópticos.
- f) Las alarmas podrán ser filtradas, de acuerdo a diferentes criterios: por tipo de alarma, equipo, puerto, criticidad, etc.
- g) Indicar si el sistema cuenta con algún tipo de notificación de alarmas adicional (ejemplo: vía e-mail, etc.)
- h) La integración con Graylog y Zabbix será parte del alcance.

#### 6.4.2. CRITICIDAD/JERARQUIA DE ALARMAS

- a) El usuario deberá poder parametrizar el nivel de criticidad de la alarma
- b) .
- c) Los niveles de criticidad de las alarmas deberán ser representado por un código de colores.
- d) Los niveles de criticidad de las alarmas podrán ser representados adicionalmente por sonidos.
- e) Indicar si es posible la configuración de umbrales a parámetros a fin de establecer el límite de generación de determinadas alarmas.
- f) Las alarmas que puedan ocurrir en la red, debido a fallas del equipo, serán mostrados en el mapa de la red con el color que representa la severidad de la alarma.
- g) Los colores de las alarmas desplegadas en el mapa de la red, deberán ser actualizados en tiempo real, para indicar el estado actual de la alarma en la red.

#### 6.4.3. TRATAMIENTO DE ALARMAS

- a) El sistema de gestión deberá mostrar, a modo de resumen, un listado completo de las alarmas de toda la red.
- b) El sistema de gestión deberá permitir las siguientes operaciones sobre las alarmas: reconocimiento, exclusión, inhibición, inversión, normalización, etc.
- c) Las alarmas deberán estar enumeradas secuencialmente y tener una descripción.
- d) Adicionalmente, se deberá contar con la siguiente información: fecha y hora de ocurrencia de la alarma, fecha y hora de cada una de las operaciones sobre la alarma (reconocimiento, exclusión, inhibición, inversión, normalización, etc.)

#### 6.4.4. HISTORICO DE ALARMAS Y EVENTOS

- a) El sistema deberá permitir la administración de los logs de alarmas y eventos a fin de disponer de un histórico de alarmas y eventos.
- b) El sistema permitirá filtrar alarmas y eventos históricos.

## 6.5. GESTION DE CONFIGURACION

El Network Configuration Manager (NMS) deberá proveer soporte para la gestión de cambios, incluyendo versionado.

### 6.5.1. GESTION DE DOMINIOS

- a) Se requiere que el sistema de gestión permita el agrupamiento de recursos por dominios específicos, que serán definidos oportunamente: Geográficos, Estructura Organizacional, topológicos, etc.
- b) El sistema de gestión deberá tener vistas topológicas que permitan la asociación de nombres a redes, elementos de red (equipos), enlaces, etc.

### 6.5.2. GESTIÓN DE EQUIPOS

- a) El sistema deberá permitir la gestión integral de los equipos incluyendo configuración, manejo de alarmas, etc.
- b) El sistema de gestión deberá permita el descubrimiento automático de equipos.
- c) El sistema de gestión deberá permitir la creación de equipos virtuales.

### 6.5.3. MANEJO DE CAPAS

- a) Se requiere que el sistema de gestión pueda aplicar el concepto de manejo de capas a la topología de red, de acuerdo a la siguiente clasificación:
  - Capa de Elemento de Red: Incluye el manejo de la configuración del elemento de red, supervisión de los elementos y sus alarmas, etc.
  - Capa de manejo de Red: Incluye el manejo de la conectividad de la red, protecciones en varias topologías y dominios de Cross conexiones.
  - Capa de manejo de Servicio: Incluye el manejo de los servicios ofrecidos al cliente: direccionamiento, manejo del servicio, manejo de cuentas, desarrollo del servicio, planeamiento.
- b) El NM tendrá la facilidad para modificar las funciones para requisitos particulares, para cada grupo de usuarios definido en el NMS.

### 6.5.4. CONFIGURACION DE PROTECCIONES

El sistema NMS permitirá de mínima la puesta en práctica del siguiente mecanismo de protección:

- a) 1+1 O-MSP (Protección de la Sección del Multiplex).
- b) OCH-SNCP para cada canal óptico.

### 6.5.5. MANEJO DE CROSS-CONEXIONES

El operador del sistema de gestión NMS deberá poder realizar las siguientes operaciones:

- a) Crear los diferentes tipos de cross-conexiones (adición/extracción, directos, etc.).
- b) Modificar las conexiones de adición/extracción.
- c) Configurar el modo de protección de cualquier conexión.
- d) Activar/desactivar la protección de una conexión.
- e) Listado de cross-conexiones existentes.
- f) Desplegar cross-conexiones de un canal óptico
- g) Creación, modificación y administración de servicios extremo a extremo (end to end trail management) en todas las capas de OTN.
- h) Visualización de las alarmas de un servicio extremo a extremo.
- i) Visualización de las performances y/o potencias de un servicio extremo a extremo.
- j) Posibilidad de realizar tareas de mantenimiento (loops, etc) de un servicio extremo a extremo.

Nota: Dada la importancia de todos los ítems del punto 5, explicar con el mayor grado de detalle, el cumplimiento de cada uno de ellos.

## 6.6. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y ADMINISTRACION

### 6.6.1. ADMINISTRACIÓN

Se requiere que la solución provea mecanismos para la administración de la seguridad de la solución.

Como mínimo se requieren las siguientes funciones:

- a) Gestión de los niveles de acceso / perfiles con granularidad.
- b) Configuración de grupos de usuarios.
- c) Altas / bajas / modificaciones de usuarios.
- d) Bloqueo / desbloqueo / expiraciones del acceso al sistema.
- e) Mecanismos de inscripción de contraseñas. Explicitar el nivel de complejidad de las mismas (cantidad de caracteres y tipo)
- f) Segmentar la seguridad de los datos buscando que datos sensibles puedan ser protegidos ante accesos no autorizados.
- g) Log de registro de auditorías, en donde pueda guardarse toda la trazabilidad de eventos incluyendo el acceso al histórico de eventos del sistema:
  - Identificación de quien realizo las últimas modificaciones.
  - Fechas de los últimos accesos
  - Identificación de la estación desde la cual se realizan las modificaciones.
  - Intentos fallidos del sistema.
- h) Reportes e históricos de acceso.

- i) Disponer de recursos de autogestión, para gestionar los siguientes recursos: CPU, memoria física, espacio en disco, estado de la conexión con la base de datos del sistema.

### 6.6.2. DISPONIBILIDAD

- a) Se requiere que el sistema de gestión este diseñado para garantizar una disponibilidad de 99.98 %, en el mes, tanto a nivel de hardware como de software.

### 6.6.3. INTEGRIDAD/CONSISTENCIA DE DATOS.

Se requiere que el dimensionamiento de la Arquitectura de solución propuesta, cubra un plan de contingencia para la recuperación de un estado seguro desprendido de una incidencia del sistema, incluyendo:

- a) Definición del plan de contingencia.
- b) Sistema automático de gestión de recuperación del sistema.
- c) Gestión de copias de seguridad.

Adicionalmente se requiere que el oferente entregue como parte de la oferta un análisis de riesgos de seguridad de la información para la operación de la solución, entregando su clasificación por orden de importancia y una descripción de cada uno.

## 6.7. GESTIÓN DE DESEMPEÑO (PERFORMANCE)

El sistema de gestión deberá, como mínimo, realizar las siguientes funciones:

- a) Recolectar periódicamente los datos de performance de los equipos y de la red.
- b) Visualizar en tiempo real los datos recolectados de la red con los parámetros de desempeño (performance) de las redes y elementos de red.
- c) Generar informes con información recolectada de la red o datos ya procesados por el propio sistema (Ej. Indicadores de desempeño, como disponibilidad, Trafico entrante y saliente, Tráfico por protocolo, Utilización de CPU etc)
- d) Definir umbrales para la generación de alarmas, a partir de los datos de desempeño de los equipos.
- e) Disponer de un módulo que permita analizar la calidad de servicio, entendiendo la calidad de servicio como el desempeño global de todos los elementos de red que están involucrados en la prestación de un servicio específico.

## 6.8. GESTIÓN DE REPORTES Y ESTADÍSTICAS

El sistema de gestión deberá realizar las siguientes funciones:

- Almacenar información histórica para su posterior análisis y presentación.
- Generar los reportes customizables, es decir, generados a partir del filtrado de parámetros específicos.

- Generar reportes automáticamente, configurables por fecha y periodicidad y ser exportados vía mail.
- Soporte HTML, CSV, XLS, PDF, etc.

## 6.9. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO (GUI)

- a) El sistema de gestión NMS permitirá visualizar de forma gráfica las redes, elementos gestionados, las conexiones entre ellos y el estado de cada elemento.
- b) Restringir la visión topológica conforme a los permisos de control de acceso.
- c) Se requiere que la interfaz de usuario provea funciones de ayuda para la realización de determinadas tareas
  - Personalización del espacio de trabajo.
  - Generación de informes
  - Creación de vistas
- d) La interfaz gráfica utilizada permitirá que los usuarios manejen la red a través de una red de múltiples niveles de ventana, es decir de una ventana secundaria que muestre los mapas de la red.
- e) La red Administrada será representada gráficamente, como una ventana de mapa de red, y mostrará lo siguiente:
  - Nodos DWDM
  - Enlaces Ópticos
  - Rutas y Servicios usando el manejo de enlaces ópticos
  - Alarmas producidas en los enlaces ópticos
  - Listas de puertos, enlaces, rutas y servicios
- f) El sistema de gestión NMS deberá permitir que los usuarios realicen, pero no restrinjan, las siguientes operaciones en la red y los mapas secundarios de la red:
  - Crear, borrar y mover nodos (NEs)
  - Crear, borrar, enlaces ópticos para todo tipo de servicios
  - Modificar el nombre de nodos ya existentes, enlaces ópticos, etc., todo esto sin que exista inconsistencias en la red.
  - Observar las condiciones de las alarmas en los NEs y en los enlaces
- g) El interfaz gráfico del usuario proporcionará menús de conexión en cascada y una visualización gráfica de la disposición de los equipos que permitan que los usuarios ejecuten tareas operacionales vía entradas al menú y o vía procedimientos de teclado.

## 6.10. INTERFACES CON OTROS SISTEMAS

- Se requiere que las interfaces actuales y futuras hacia otros sistemas estén en consonancia con los estándares de integración OSS/J/MTNM/MTOSI.



- Se requiere que el sistema disponga como mínimo las siguientes interfaces:
  - a) SNMP
  - b) CORBA.
- Se requiere que el sistema permita gestionar, en su interfaz northbound, la interacción con otros sistemas para:
  - a) Enviar la información de alarmas de los elementos y circuitos de la red, para dar soporte los procesos de gestión de problemas de red/servicio/cliente dentro del área de aseguramiento de servicio
  - b) Enviar y recibir la información de los datos configuración de la red para dar soporte a los procesos de Configuración y activación del servicio y Aprovisionamiento y Asignación de Recursos dentro del área de Provisión del Servicio.
  - c) Enviar información de las mediciones de performance de los elementos de red gestionados, para dar soporte a los procesos de Análisis y reportes de Calidad de Recursos de Red/Servicio y Gestión de la QoS/SLA del cliente dentro del Área de Control de Servicio.
- Se requiere que el proveedor entregue sin ningún tipo de condicionamiento, toda la información actual y futura de todas las MIB necesarias para establecer la interfaz con el sistema Gestor de Gestores.

## 6.11. CANAL DE COMUNICACIÓN DE DATOS - DCC

- La información del manejo de la red será transmitida vía un canal de supervisión óptico (OSC). En caso de que existan configuraciones de anillo y/o malla, el sistema pueda cambiar a la otra dirección del anillo sin ningún disturbio en tráfico del manejo de la red.
- El sistema debe ofrecer varias opciones para poder establecer conectividad entre los elementos de red y la plataforma NMS, en caso de que existieran fallas en el canal óptico, una alternativa es un canal que maneje la red propia.
- El sistema DWDM deberá tener la propiedad de conmutar a la red DCN y seguir manteniendo la conectividad de supervisión y operación de toda la red sin ninguna pérdida de funciones.

## 6.12. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

- a) Se requiere que el oferente especifique el o los factores que afectan al cálculo de dimensionamiento de la plataforma de Hardware, por ejemplo: Cantidad de usuarios concurrentes, Cantidad de elementos de red, Cantidad y tipo de interfaces, Requisitos de acceso a la base de datos, Requerimientos de alta disponibilidad y/o recuperación de falla.
- b) Se requiere que el oferente informe la capacidad de procesamiento y las capacidades de almacenamiento en Gb necesaria para realizar el dimensionamiento de la infraestructura del DATA CENTER.

- c) Se requiere que todas las computadoras, estaciones de trabajo y servidores requeridos por el sistema deben ser equipos estándares del mercado, basados en procesadores comercialmente disponibles.

### 6.13. REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

- a) El oferente deberá indicar el Sistema Operativo necesario para la instalación del sistema de gestión NMS.

El oferente deberá indicar las Bases de Datos necesarias para el funcionamiento del sistema de gestión NMS.

### 6.14. LICENCIAMIENTO

La Contratista incluirá la provisión del sistema de gestión con las siguientes características

- a) El sistema de gestión NMS deberá contar con una licencia de uso ilimitado en tiempo, tanto en cantidad de terminales y nodos supervisados y a supervisar.
- b) El oferente deberá además proveer sin costo adicional, todos los upgrades de software correspondientes a nuevas versiones del sistema de Gestión y parches de solución de errores, durante el período de garantía y durante el período de duración del contrato de soporte.

### 6.15. LCT (APLICACIÓN DE GESTIÓN DE ACCESO LOCAL)

- a) Se requiere una aplicación de gestión de acceso local que permita la configuración y el mantenimiento en campo de los equipos DWDM.
- b) Detallar los requerimientos de hardware y sistema operativo, necesarios para la instalación de la aplicación LCT.
- c) El oferente, en caso de ser adjudicado, deberá entregar una copia del software de LCT con instrucción de instalación.

### 6.16. HERRAMIENTA DE DISEÑO

Se requiere una herramienta de diseño que permita la configuración de diferentes escenarios y topologías de redes con los equipos DWDM ofertados.

### 6.17. REFERENCIAS Y ESTÁNDARES

El sistema de gestión NMS deberá satisfacer los requisitos especificados en las recomendaciones más relevantes de ITU-T, y/o cualquier otro estándar relevante.

Indicar el cumplimiento de los siguientes estándares:

- M.3010 (02/00): Principios de gestión de redes de Telecomunicaciones.
- M.3013 (02/00): Consideraciones sobre redes de gestión de Telecomunicaciones.
- M.3020 (07/11): Especificaciones de interfaces.
- M 3050: eTOM
- M 3190 (07/08): SID

- M.3400 (02/00): Funciones de gestión TMN.
- Q.811 (02/04): Perfiles de protocolo de capa inferior para las interfaces Q3 y X.
- Q.812 (02/04): Perfiles de protocolo de capa superior para las interfaces Q3 y X.
- X.710 (10/97): Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos – Servicio Común de Información de Gestión.
- X.711 (10/97): Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos - Protocolo Común de Información de Gestión: Especificación.
- X.720 (01/92): Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos - Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión.
- X.721 (02/92): Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos - Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.
- X.722 (01/92): Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos - Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados.

## 6.18. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE GESTIÓN

### 6.18.1. PRUEBAS GENERALES

- Encendido y apagado.
- Poner en gestión los equipos.
- Descubrimiento automático de equipos.
- Manejo de equipos virtuales.
- Alineación de los equipos con las bases de datos del gestor (upload, download, consistency check).
- Full Backup, Backups de red (servicios), mapas, nodos, usuarios, performances, etc. tanto en servidor de gestión como en unidad de copia externa (ej: dataera).
- Programación de tareas automáticas (ej: backups nodos, performance, borrado de logs, etc.).
- Seguridad, restricción de conexión por IP o red.
- Creación de usuarios con los diferentes perfiles (admin, operador, mantenimiento, visualización).
- Administración de mapas, redes-subredes, links.
- Administración de dominios.
- Administración de sesiones de usuarios.
- Administración de logs (seguridad, alarmas, eventos, etc).
- Administración usuarios.
- Administración de NE's (Tipo, versión, IP, Inventario, etc.).
- Administración de recursos del sistema (Disco, particiones, memoria, procesador, etc).

- Administración de procesos e instancias de la gestión.
- Administración de alarmas de la red.
- Visualización de las alarmas de equipo y servicios con todos los detalles (tipo, equipo, slot, puerto, criticidad, descripción, timestamps, user, etc). Las alarmas se deben ver en forma actualizada tanto sobre equipos, placas, puertos, bloques funcionales, redes-subredes, mapas y links.
- Visualización y configuración de umbrales de performances.
- Visualización en forma actualizada de alarmas propias del sistema de gestión.
- Exportación de listados de alarmas, servicios, performance, inventarios, equipos, placas, logs, etc.
- Configuraciones de alarmas (criticidad, colores, sonidos).
- Prueba de captura de traps SNMP.
- Pruebas referentes a servidor de alta disponibilidad (HA), de poseer la oferta.

### 6.18.2. CONFIGURACIONES DE EQUIPO

- Configuraciones básicas: Nombre, ID, IP, NSAP, IP Servidor/LCT, etc.
- Fecha y hora, NTP.
- Alarmas (inversión, inhibición).
- Habilitación de performance 15m y 24hs.
- Configuraciones de los AMP.
- Configuraciones de los WSS.
- Configuraciones de los VOA.
- Transponders, Muxponders, Placas de línea y de cliente.
- OSC.
- Protecciones de placa 1+1.
- Carga de software.

### 6.18.3. ADMIN. DE SERVICIOS (TRAILS) EXTREMO A EXTREMO Y NODOS

- Alta, baja, modificación de servicios en la capa óptica (Och) y eléctrica (ODUK) con y sin protección.
- Configuración de esquemas de protección.
- Administración de las protecciones de servicios (estado de la protección, conmutación manual, bloqueo, forzado, WTR, etc.).
- Visualización de alarmas en forma actualizada de los servicios con todos los detalles (tipo, equipo, slot, puerto, criticidad, descripción, timestamps, user, etc).

- Asignación de nombres arbitrarios (cadenas de caracteres) a cada servicio (óptico y eléctrico) en campos disponibles para uso del operador de la red. Al menos uno de dichos campos, no debe permitir asignarle valores repetidos. Al menos debe existir un campo que permita poner el nombre de cliente y debe poderse repetir el valor.
- Visualización de performance en todos los puntos del trayecto del servicio.
- Herramientas de troubleshooting (loopbacks, inserción de alarmas, etc) en todo el recorrido del servicio.
- Filtrar servicios por diferentes criterios: mapas, equipos, placas, puertos, fibras, campos disponibles para uso del operador, usuarios, servicios (trails) de orden superior, etc.
- Bloqueo de los servicios de forma tal que no puedan ser borrados ni modificados. Desbloqueo.
- Herramienta de prueba de consistencia entre equipos y sistema de gestión. Visualización en el mapa de todo el recorrido de un servicio (extremo a extremo).
- Restricciones manuales para la ruta de un servicio.
- Herramientas para modificación en la topología de servicios: Join-split para inserción de nodos, conversión de sitios passthrough en add/drop, conversión entre servicios protegidos y no protegidos.

#### 6.18.4. HERRAMIENTA DE MONITOREO Y ADMIN. DE LA CAPA ÓPTICA

- Seguimiento de los parámetros ópticos a lo largo de todo el trayecto de un Och.
- Visualización del espectro óptico (potencia, OSNR, frecuencia, delta de frecuencia) en los diferentes puntos de la red.
- Ecuación automática y manual de longitudes de onda, tilt, etc.
- Cálculo de la atenuación del enlace entre dos sitios (span loss).
- Diagnóstico y aislamiento de fallas en la capa óptica (fallas de conectores, fibras, potencias, ecuación, reflejadas, etc).

#### 6.19. INSTALACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

La modalidad de contratación se describirá en las cláusulas generales de contrato.

El oferente presentara la siguiente información a la Dirección de Conectividad y Telecomunicaciones:

- Diagrama lógico
- Diagrama Físico
- Project de la instalación, implementación y puesta a punto.
- Presentar un protocolo de prueba, el cual va a ser evaluado por la Dirección de Conectividad y Telecomunicaciones.

Una vez aprobado el plan de trabajo y el protocolo de prueba la empresa adjudicada procederá a la instalación de la Red de Transporte con la presencia de los representantes del Gobierno de Río Negro. Dichos representantes llevarán adelante la certificación del protocolo de prueba.

Una vez realizada la instalación de la Red el oferente presentará toda la documentación mencionada a continuación:

- Diagrama Lógico
  - en formato digital: Visio, AutoCad, PDF.
  - En formato impreso.
- Diagrama Físico
  - en formato digital: Visio, AutoCad, PDF.
  - En formato impreso.
- Direccionamiento de todos los equipos instalados indicando su exacta ubicación:
  - Direccionamiento IP.
  - Direccionamiento MAC.
- Se deberán entregar todas las claves de los equipos instalados.
- Configuración de todos los equipos en formato digital plano TXT

Se deberá considerar que la entrega de toda la documentación solicitada es parte fundamental para el correcto avance y recepción de las obras, de no cumplir con la aprobación de la documentación por la Inspección de Obra, se puede considerar como tarea no finalizada, y tal y como se estipula en las Cláusulas generales de contrato, será pasible de las correspondientes multas que allí se estipulan.

## 6.20. INSTALACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Terminada la instalación de la Red de Transporte, el oferente estará en condiciones de presentar la documentación para comenzar con la instalación de la Red de Distribución.

Deberá presentar la siguiente información a la Dirección de Conectividad y Telecomunicaciones:

- Diagrama lógico
- Diagrama Físico
- Project de la instalación, implementación y puesta a punto.

Presentar un protocolo de prueba, el cual va a ser evaluado por la Dirección de Conectividad y Telecomunicaciones.

Una vez aprobado el plan de trabajo y el protocolo de prueba la empresa adjudicada procederá a la instalación de la Red de Distribución con la presencia de los representantes del Gobierno de Río Negro. Dichos representantes llevarán adelante la certificación del protocolo de prueba.

Una vez realizada la instalación de la Red el oferente presentara toda la documentación mencionada a continuación:

- Diagrama Lógico
  - en formato digital: Visio, AutoCad, PDF.
  - En formato impreso.
- Diagrama Físico
  - en formato digital: Visio, AutoCad, PDF.
  - En formato impreso.
- Direccionamiento de todos los equipos instalados indicando su exacta ubicación:
  - Direccionamiento IP.
  - Direccionamiento MAC.
- Se deberán entregar todas las claves de los equipos instalados.
- Configuración de todos los equipos en formato digital plano TXT

<b>Los puntos 6.1 a 6.20 se medirán y pagarán de manera global conforme al avance de la obra y a satisfacción de la inspección</b>
--

## 7. CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN

### 7.1. Certificación Equipos de Transporte

El oferente deberá contemplar el pago de los aranceles de la capacitación de ocho personas del Gobierno de Río Negro en los productos instalados en la Red de Transporte. La capacitación deberá realizarse en la provincia de Río Negro. En caso contrario El oferente deberá contemplar todos los gastos adicionales en cuanto a traslados, alojamientos y alimentación del personal designado por gobierno.

### 7.2. Certificación Equipos de Distribución

El oferente deberá contemplar el pago de los aranceles de la certificación de ocho personas del Gobierno de Río Negro en los productos instalados en la Red de Distribución (Switch y Routers). La certificación deberá realizarse en la provincia de Río Negro. En caso contrario El oferente deberá contemplar todos los gastos adicionales en cuanto a traslados, alojamientos y alimentación del personal designado por gobierno.

<b>Los puntos 7.1 y 7.2 se medirán y pagarán de manera global conforme al avance de los trabajos y a satisfacción de la inspección</b>
--



## 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

### 8.1. Aplicación del Programa de Gestión Ambiental y Social y Monitoreo Ambiental

#### Subprograma de monitoreo de la Calidad de aire y de los niveles de Ruido

El Contratista deberá realizar un monitoreo de la Calidad de aire y de los niveles de Ruido mediante la toma de muestras y análisis de resultados, con el fin de controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera y los niveles elevados de ruido. Deberá ejecutar el Plan de monitoreo durante la etapa de construcción del proyecto sobre las actividades de mayor impacto en el área operativa de la obra (obradores, sitios de construcción, frentes de obra, etc.) y en determinados puntos de relevancia del Área de Influencia Directa, tales como alrededores a viviendas, centros urbanos / periurbanos, y establecimientos sensibles (ej. hospitales, establecimientos educativos, sitios de relevancia ecológica, etc.). Estos puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la Inspección.

A los fines de determinar la influencia de las actividades impactantes de la obra, se requiere el siguiente número de muestras y la determinación de los siguientes parámetros con una frecuencia mensual para cada sector de obra a determinar.

- 5 (nueve) muestras para evaluar la Calidad de Aire (PM10, SOx, NOx, CO, CO2).
- 5 mediciones de niveles de Ruido (IRAM 4062), en obrador y frentes de obra durante las actividades de mayor impacto en los puntos establecidos durante la línea de base.

En todos los casos la toma de las muestras como su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

<b>Este ítem se medirá en forma mensual</b>
---

### 8.2. Línea de base ambiental (Muestreo inicial de aire, nivel sonoro, agua y suelo)

Previo al inicio de cualquier tipo de tarea, tales como apertura de calles y/o construcción de huellas, instalación de obrador, campamentos, entre otras, así como en todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, el Contratista deberá presentar un Informe del estado del área a ser modificada, acompañado por fotografías. Para ello, el Contratista deberá realizar los estudios técnicos y relevamientos necesarios a fin de determinar una adecuada línea de base ambiental del sitio, que le permitirá, al finalizar los trabajos, efectuar la recomposición ambiental requerida.

El Informe deberá incluir, asimismo, un relevamiento de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución areal, recomendándose la reposición de ejemplares (cantidad, tipo, momento) La recomposición forestal será responsabilidad del Contratista, al finalizar la obra, sea por trasplante o por plantación de nuevas especies acordes al hábitat intervenido. En la zona de trabajo en la traza y aledaños se definirán 3 clases de cobertura de suelo: suelo desnudo o de escasa cobertura; suelo con vegetación pobre (cobertura de gramíneas); suelo con vegetación densa (cobertura de gramíneas más arbustivas), para poder luego comparar las superficies de cada clase previas y posterior al proyecto.

Identificación de áreas pobladas y equipamientos sociales y comerciales que pudieran ser afectados en cada tramo o frente de trabajo a desarrollar a fin de prevenir o mitigar

afectaciones futuras – Indicación de posibles puntos conflictivos en un mapa del área. El análisis del área social deberá incluir una caracterización de las comunidades originarias ubicadas en el área de influencia del proyecto.

El Informe Línea de Base Ambiental y Social, además de lo expuesto, deberá presentar un informe y los resultados de las muestras de control, que deberán ser analizadas previo al inicio de las tareas a los fines de determinar la influencia de las actividades impactantes de la obra. Se requiere el siguiente número de muestras y la determinación de los siguientes parámetros para definir la línea de base ambiental en el Obrador principal y en sitios o áreas a determinar en los frentes de obra donde las tareas se extiendan por más de cinco (5) días

- 3 (tres) Muestras de Suelo: Metales Pesados, As, PAH's, HTP's, en superficie y al metro de profundidad c/100 m<sup>2</sup> (en obrador o campamento).

- 5 (cinco) muestras para evaluar la Calidad de Aire (PM10, SOx, NOx, CO, CO<sub>2</sub>).

- 5 (cinco) mediciones de niveles de Ruido (IRAM 4062), en obrador y frentes de obra durante las actividades de mayor impacto en los puntos establecidos que permitan evaluar las afectaciones al vecindario o zonas aledañas.

- 2 (dos) muestras de agua, en lugar de captación de agua: Se deberá analizar, por cada punto de muestreo los siguientes parámetros analíticos: Temperatura, pH, conductividad, turbiedad, sólidos totales en suspensión, HTP, coliformes totales y fecales, DBO, DQO, NPK, metales pesados, nitratos, sulfatos, etc.

La toma de muestras y su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación ambiental, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

<b>Este ítem se certificará una vez concluido</b>
---

## 9. MOVILIDAD Y EQUIPAMIENTO DE OBRA

### 9.1. Obrador

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto de obrador y las Oficinas que se proveerán en el lugar designado por la Inspección de Obra, así mismo ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella, y aprobado por el o los municipios al que corresponda.

El Contratista instalará en un terreno perfectamente nivelado y limpio el obrador que deberá reunir los siguientes requisitos mínimos:

a) Cercado en todo su perímetro, por lo menos con un alambrado del tipo "olímpico" de 1,50 m de altura y portón único de acceso de 4 m de ancho.

b) Debidamente visible, con señales y carteles que adviertan destino, tipo de instalación, tareas que se desarrollan en el mismo y movimiento de equipos y vehículos.

c) No deberá contar con elementos que perturben el normal desenvolvimiento del vecindario o atenten contra la seguridad o salud pública.

d) En el diseño de construcción del obrador se tendrá el máximo cuidado en evitar cortes y rellenos, así como remoción de vegetación, hasta donde esto sea posible.

En dicho terreno el Contratista podrá ubicar edificios de características tales que permitan su rápida instalación y retiro, tales como tráiler o Container móviles de fácil mantenimiento, para destinarlos a oficinas técnicas y administrativas de la Empresa, la Inspección de Obra, talleres menores, pañoles, depósitos, pabellones sanitarios, vestuarios, etc.

Se deberá proveer el espacio para el desarrollo de las tareas de la Inspección Técnica de Obra. Contará con equipo de aire acondicionado frío/calor de dimensión suficiente como para acondicionar la oficina y dispenser de agua potable fría/caliente.

El Contratista podrá, además, instalar alojamientos para el personal permanente de la Empresa y, eventualmente, comedores.

Contará con un elemental servicio contra incendio (extinguidores y granadas) y elementos para primeros auxilios. Deberá estar perfectamente vigilado por un sereno, en forma permanente.

En horario nocturno deberá estar convenientemente iluminado a fin de facilitar su individualización y custodia.

Al obrador tendrán acceso únicamente, además del personal jerárquico y subalterno de la Empresa, los miembros de la Inspección de Obra y los funcionarios que esta determine.

El obrador deberá estar instalado dentro de los quince (15) días de la fecha de inicio del replanteo de la Obra.

El Contratista organizará el depósito de materiales, los que estarán dispuestos perfectamente estibados, de manera que se pueda realizar con comodidad su inspección, adoptando las medidas necesarias para preservar los materiales perecederos, en forma de evitar principios de fragüe de los aglutinantes, lo cual será controlado por la Inspección.

La instalación eléctrica del obrador y de todas las necesarias para la construcción de la obra se ajustará a las normas de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, siempre que no se opongan a normas municipales en vigencia y/o los requerimientos de la empresa prestadora del servicio.

El Contratista garantizará que el obrador cumpla con la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones.

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego	F 30
Resistencia Acústica	Atenuación según Sección 13080
Normas	IRAM 11.533
Contrato de Trabajo	Convención Colectiva 76/75 UOCRA
Ley	22250/20744
Decreto	911/96

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio del obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los ítems asignados y a exclusivo cargo del Contratista y será ejecutada tantas veces como sea necesario según el plan de obra.

A la terminación de la obra y previa autorización de la Inspección de Obra el obrador será desmontado y retirado por el Contratista a su exclusivo cargo, antes de la/s recepción/es provisional/es de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto por la Inspección de Obra.

Dada la extensión de la obra, el obrador podrá ser ubicado en diferentes locaciones de acuerdo a la finalización de tramos, por lo cual se plantearán los diferentes sitios que serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

**El presente ítem 9.1 se medirá y pagará por m<sup>2</sup> (metro cuadrado) a satisfacción de la inspección**

## 9.2. Baños químicos

Como se mencionó anteriormente, el obrador puede ser ejecutado en edificios existentes o en su defecto y por características particulares del proyecto realizarse sobre tráiler o Container móviles y contar con baños químicos. Los sanitarios contarán con el correspondiente servicio de desinfección, limpieza y cambio de productos químicos con la periodicidad requerida según la carga de trabajo de la Obra y la cantidad de personal Obrero. Esta circunstancia no generará reconocimiento adicional alguno y debe ser prevista al efectuar la cotización.

El Contratista deberá proveer baños químicos a razón de 1 baño cada 10 operarios, y los mismos se deberán mantener perfectamente limpios durante el transcurso de la obra.

**El presente ítem 9.2 se medirá y pagará por mensualmente a lo largo del plazo de obra y a satisfacción de la inspección**

## 9.3. Pañol de Herramientas

El pañol de herramientas deberá tener las dimensiones necesarias para el resguardo y protección de todo tipo de elemento que se requiera para la ejecución de las tareas descritas en el presente documento.

Como ya se mencionó, deberá preverse el cerramiento del perímetro del obrador, para permitir una adecuada maniobra de acopio de materiales y deberá contener, como mínimo, un portón de acceso adecuado para poder delimitar y proteger los elementos que forman parte del mismo. Se deberá prestar especial atención para que la ubicación del mismo y la circulación que se requiera desde allí hasta el sitio de las obras, ya sea de maquinarias como de transporte de material, no afecte la seguridad de las personas que circulan por las zonas ni perjudique las actividades que se desarrollan en la proximidad del obrador y en el camino desde y hacia la zona de trabajo del Contratista al obrador. Además, deberá considerarse una clara diferenciación entre la zona de acopio de material y la de circulación, requiriéndose un resguardo mínimo para evitar accidentes.

**El presente ítem 9.3 se medirá y pagará por mensualmente a lo largo del plazo de obra y a satisfacción de la inspección**

## 9.4. Carteles de Obra

La presente sección se refiere al cartel identificatorio de la Obra, en donde figurará el Comitente, el Organismo Financiero, el Director e Inspector Técnico de Obra y el Contratista de la Obra.

Llegarán a obra y se montarán en el momento de su arribo a la misma a fin de evitar deterioros en sus leyendas y sus isotipos. Se proveerán y colocarán tres (3) carteles de obra de 2 metros por 3 metros. Se definirá la ubicación con el Inspector de Obra. Esta provisión incluye la estructura metálica de sostén y la iluminación exterior. Deberán cumplir con lo establecido en las normativas provinciales y el Código de Edificación de los Municipios que corresponda. A continuación se presenta un modelo orientativo:



**El presente ítem 9.4 se medirá y pagará por m2 (metro cuadrado ejecutado y aprobado a satisfacción de la inspección)**

## 9.5. Movilidad para la inspección

El contratista deberá suministrar para uso exclusivo del personal de Inspección, durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de replanteo y hasta treinta días posteriores a la Recepción Provisoria de la obra:

- Tipo Pick Up, color preferentemente blanco
- Modelo superior a 2017
- Camioneta doble cabina con caja, cuatro (4) puertas.

- Capacidad mínima cuatro personas.
- Motor turbo diesel de 4 cilindros de 3000 cc (171 CV) con turbocompresor de geometría variable e intercooler o 2000 cc (163 CV) con dos turbocompresores en serie e intercooler.
- Caja de velocidad manual de 5 o 6 velocidades y marcha atrás.
- Caja de carga con las siguientes dimensiones: largo: 1520 mm, ancho: 1515 mm y profundidad: 450 mm.
- Aire acondicionado y calefacción.
- Audio AM-FM, C.D, y MP3 con Reloj incorporado.
- Parabrisas triple laminado.
- Cinturones de seguridad inerciales.
- Dirección hidráulica.
- Cuatro (4) cubiertas completas de fábrica y su correspondiente auxilio.
  
- La movilidad deberá estar equipada con los siguientes elementos:
- Un juego adicional de Cuatro (4) cubiertas con clavo completas.
- Elementos de seguridad reglamentarios (matafuegos, botiquín de primeros auxilios, linterna, etc.)
- Dos faros anti-niebla.
- Una baliza portátil para techo.
- Dos bidones de 20 litros cada uno, que reúna las características de ser antinflama y presurizados.
- Protector de: motor, caja de velocidades y tanque de combustible.
- Jaula antivuelco.

La unidad deberá hallarse en todo momento en buenas condiciones de funcionamiento y en concordancia con los servicios que deben prestar, con un mínimo de 60 litros semanales de combustible.

Todos los gastos que demanden la operación y mantenimiento del vehículo estarán a cargo del contratista.

Obligación de identificar las movilidades:

Todas las movilidades que fueran afectadas al uso del personal de la Inspección de Obra, deberán llevar inscriptas en lugar perfectamente visible, en ambas puertas delanteras, una leyenda que las identifique, que oportunamente será indicada por la inspección.

## 9.6. Equipamiento para la Inspección de obra

El contratista estará obligado a proveer y mantener para el personal de Inspección, el siguiente equipamiento:

Una (1) impresora multifunción (con scanner, sin Excepción).

ESPECIFICACIONES PARA PC - DESCRIPCION:

Computadora Notebook con procesador Inter Core I5 de 8va generación, 1TB Disco, 8GB RAM. Tarjeta de Video: NVIDIA o ATI. De similares características o superiores. El equipo deberá contar con los siguientes programas actualizados bajo sistema Windows, Revit, AutoCAD, Adobe ilustrador, Adobe Photoshop, Office, Google Earth, etc.

Deberá tener conexión a Internet con banda ancha (Según disponibilidad) y correo electrónico.

Este equipo deberá proveerse a la Inspección de Obra al inicio del Replanteo y hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Las reparaciones, sustituciones y mantenimiento del equipo o cualquiera de sus partes, durante el plazo de ejecución de la obra, desde su provisión y hasta la finalización del plazo contractual, se encontrarán a exclusivo cargo de la contratista. La Contratista proveerá los insumos consumibles (tinta, hojas, etc.) durante toda la duración de las obras.

La Contratista deberá contar con máquina fotocopidora/impresora en sus oficinas y deberá permitir el uso compartido con la Inspección de Obra.

Contará con equipo de aire acondicionado frío/calor de dimensión suficiente como para acondicionar la oficina y dispenser de agua potable fría/caliente.

El Contratista proveerá a la Inspección de Obra 2 (dos) teléfonos celulares durante el desarrollo de las obras con consumo ilimitado de llamadas y mensajes de texto, whatsapp, etc.

**Los puntos 9.5 y 9.6 se medirán y pagarán mensualmente durante el plazo de obra, a partir de la provisión de los mismos a satisfacción de la inspección.**

## 10. PLAN DE CONTINGENCIA TÉCNICO

### 10.1. Introducción

El objetivo del Plan de Contingencia Técnico (PCT) es prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.

El alcance de este plan de contingencia técnico es sobre los sucesos que repercuten en la solución tecnológica vinculados a la a la traza de la fibra óptica, los sitios y nodos (primarios y secundarios) y la electrónica situada en dichos nodos.

Los objetivos del PCT son:

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la solución técnica.
- Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en la solución técnica.
- Establecer procedimientos a seguir para lograr una comunicación efectiva y sin interrupciones entre el personal de la Contratista, equipos técnicos de ALTEC y demás autoridades.

Este plan contiene la estrategia de respuesta para cada tipo de sucesos potenciales que podrían ocurrir, y permite flexibilidad para responder eficazmente a situaciones imprevistas.

### 10.2. Clasificación de las contingencias

Las contingencias se clasifican en tres niveles, dependiendo de varios factores:

Nivel 1: La situación puede ser fácilmente manejada por el personal de la empresa. Se informará al Jefe de obra/Representante Técnico. No requiere ser informado con urgencia a la Inspección de Obra. Ej. Aparición de una interferencia en la traza que puede ser resuelta en el momento.

Nivel 2: No hay peligro inmediato fuera del área pero existe un peligro potencial de que la contingencia se expanda más allá de los límites de la misma. El supervisor/representante técnico, Inspector de Obra, deberán ser informados a la brevedad. Ej. Aparición de una interferencia que requiere modificaciones menores en la traza (cruzar una calzada, usar tunelera)

Nivel 3: Hay peligro inmediato incluso fuera del área de la propia contingencia. El supervisor/representante técnico, Inspección de Obra, deberán ser informados con urgencia. Ej. Aparición de una o varias interferencias que requiere modificaciones importantes a la traza como cambiar el recorrido de la traza, rediseñar enlaces ópticos.

### 10.3. Fases de la contingencia

De acuerdo a las características de la obra, las fases de la contingencia se dividen en detección y notificación, evaluación e inicio de la reacción y control.



### 1. Detección y Notificación

Al detectarse una contingencia durante el desarrollo de las tareas, la misma deberá ser informada a la Inspección de Obra.

### 2. Evaluación e Inicio de la Acción

Una vez producida la contingencia y evaluada por el Inspector de Obra, se iniciarán las medidas de control y contención de la misma.

### 3. Control

El control de una contingencia exige que el personal de la empresa esté debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Este control implica la participación de personal propio, como terceros capacitados en utilización de los elementos y disponer las obras y equipos necesarios para actuar en consecuencia.

**El punto 10, Plan de contingencia, se medirá de manera global y se pagará en forma proporcional al costo de la contingencia sucedida, la cual deberá estar debidamente justificada por el contratista y aprobada por la inspección.**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES**

### **(ETAS)**

#### **Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales**

##### **1.1 Objetivo**

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) previstos para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de las obras hasta su recepción definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la materialización del proyecto.

Complementa lo establecido en el Pliego General de las Obras, constituyendo una Especificación Técnica Particular para la Licitación de las Obras, en cuanto a Obligaciones a cumplir por el Contratista en relación a los aspectos ambientales y sociales.

##### **1.2 Plan de Gestión Ambiental y Social**

El desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es fundamental para el cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente en todos los niveles de Gobierno, Nacional, Provincial, Municipal y con las políticas operacionales que establece el BID para los proyectos que cofinancia.

El mismo comprende:

- La incorporación de los Requerimientos Ambientales y Sociales previsto en el PGAS del Proyecto, dentro del marco del Pliego de Bases, Condiciones y de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la Licitación de las Obras, como obligaciones a cumplir por el Contratista, para garantizar el cumplimiento de toda la Legislación aplicable a la Obra y las políticas de salvaguarda del BID.
- Las medidas de Manejo ambiental y social para las actividades directa e indirectamente relacionadas con el proyecto tales como: selección de sitios de campamento, préstamos de materiales, movimiento de maquinaria, capacitación del personal, los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, obras civiles, almacenamiento de combustibles, manejo de residuos sólidos comunes y peligrosos, etc.

En dicho marco se presenta el Anexo de **Plan de Gestión Ambiental y Social**, integrando los lineamientos de los diferentes Programas relacionados directamente con las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales de las Obras, que determina las responsabilidades a asumir por el Contratista.

El PMAS suscripto por el Representante Ambiental y Social del Contratista deberá estar aprobado por la Inspección Ambiental y Social y la Supervisión por parte del Área Ambiental y Social de la DIGEPPSE, antes del inicio de la Obra.

##### **1.3 Marco legal e institucional**

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Sociales, Laborales, de Riesgo del Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, y con toda aquella legislación, que corresponda aplicar, vigente a la

fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

En particular deberá dar cumplimiento a la Ley General del Ambiente N° 25.675 de Presupuestos Mínimos y su Decreto Reglamentario N° 2413/02, a la Ley 24.071 que sanciona en Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y a la Ley 26.171 que sanciona la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de violencia hacia la mujer, sin perjuicio de las demás normativas y reglamentaciones vigentes que resulten de aplicación.

También se le deberá dar cumplimiento a las Leyes Provinciales de Río Negro, en especial la Ley de Ambiente N° 3362 y la Resolución N°525/21 de la Secretaría de Ambiente, Desarrollo Sustentable y Cambio Climático.

Asimismo, son de aplicación obligatoria las Políticas de Salvaguardas del BID, que han sido incorporadas al PGAS en los distintos programas que lo integran.

El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las Autoridades y Organismos de Control, Nacionales, Provinciales y/o Municipales, asumiendo por cuenta propia los costos, impuestos, derechos y/o multas por cualquier concepto. Asimismo, dará observancia a los requerimientos del BID, considerados en los documentos ambientales y sociales del préstamo.

#### **1.4 Requerimientos Generales para el Contratista**

El Contratista deberá elaborar y presentar a la Inspección para su aprobación, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), previo al inicio de las obras, basándose en las Medidas de Mitigación y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que forma parte del presente Pliego.

El Contratista deberá considerar las especificaciones incluidas en el presente Pliego, tanto para la propuesta técnica como la económica y deberá incluir en el costo total de la obra, todos los costos para la realización e implementación del PMAS.

El Contratista deberá incluir en su propuesta el organigrama de funciones del área ambiental y social e incorporar un listado detallado del Personal Profesional y Técnico que se desempeñará en la obra, acompañando los respectivos Currículum Vitae.

El Comitente no aceptará, bajo ninguna circunstancia, realizar pagos adicionales ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra por incumplimiento de los puntos anteriormente mencionados.

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a: contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas, aire, ruidos y vibraciones, emergencias y contingencias de incendios, derrames, manipulación, almacenamiento y utilización de productos peligrosos, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de residuos comunes, o peligrosos, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, antropológico y natural, prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad en el trabajo, respecto de los derechos interculturales y de género, protección de la flora y la fauna, población afectada, evitando dañar la infraestructura y equipamiento de servicios existentes el área de localización e influencia directa del proyecto.

El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio para determinar las medidas de seguridad a adoptar en cada una de las áreas de trabajo.

Frente al hallazgo de restos de interés Arqueológico, Antropológico, Histórico, Cultural, Paleontológico, procederá a detener las tareas y notificar a la Inspección y a las Autoridades de Aplicación en la materia, según corresponda, en cada jurisdicción. Podrá continuar con las tareas de trabajo situados fuera del punto de hallazgo y su entorno inmediato. Con relación a estos aspectos se deberán tener en cuenta los procedimientos previstos en el PGAS.

El Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo, y prestará toda colaboración en caso de ser requerida ante eventuales reclamos. Las demandas y/o reclamos de orden administrativo y/o judicial originadas en daño ambiental en ocasión de la ejecución de este Contrato, serán de exclusiva responsabilidad y asumidas por el Contratista.

Con el fin de prevenir todo daño al público originado en las obras, tareas y/o actividades objeto de este Contrato, el Contratista se obliga a mantener una vigilancia preventiva sobre las instalaciones y movimientos de vehículos, maquinaria y personal que pudieran interferir con la seguridad pública y bienes de terceros, siendo de su exclusiva responsabilidad todo reclamo por daños en el fuero Civil y Penal.

A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos y del estado de situación de los cursos de aguas superficiales y de los niveles freáticos, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, en donde resulte necesario adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes quedando a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas. El Contratista mantendrá informado al Comitente respecto de los datos que se obtengan.

## **1.5 Responsabilidades Ambientales**

### **1.5.1 Del Contratista**

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo Seguridad e Higiene Laboral y Medicina del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

El Contratista deberá incluir en su propuesta económica la contratación de un Responsable Ambiental y Social de Obra (RAS), quien implementará y verificará el cumplimiento del PMAS, un Responsable en Higiene y Seguridad Laboral y un personal Técnico en Higiene y Seguridad Laboral.

#### **1.5.1.1 Permisos Ambientales**

El Contratista está facultado para contactar a la Autoridad de Aplicación que corresponda con el fin de obtener los permisos ambientales, entre ellos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos y las modificaciones y/o autorizaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO) un programa detallado y un plan de manejo de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar los trabajos de obra.

El Proyecto cuenta con un Informe de Evaluación de Impacto Ambiental y Social y un Plan de Manejo Ambiental y Social, aprobados por Resolución N° 525/21 de la Secretaría de Ambiente, Desarrollo Sustentable y Cambio Climático de la Provincia de Río Negro

Los permisos que el Contratista deberá gestionar en los casos que corresponda son, como mínimo, los siguientes:

- Extracción de Especie Arbórea
- Localización de obrador y campamentos
- Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos
- Vuelco de Efluentes Líquidos Transporte y Disposición Final
- Utilización y Explotación de Recursos Hídricos
- Habilitación y Permisos de los vehículos que transportan materiales para la obra o sustancias químicas o peligrosas
- Continuación de la construcción después de hallazgos Arqueológicos Históricos, Culturales, Paleontológico, etc.
- Cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso
- Documentación de Higiene y Seguridad

El Contratista debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución del proyecto a las resoluciones y dictámenes que emita la Autoridad de Aplicación competente. Se deberá presentar en los informes de seguimiento mensuales el detalle de los avances de los distintos permisos ambientales.

#### *1.5.1.2 Responsable Ambiental y Social*

El Contratista contará con un Responsable Ambiental y Social (RAS) durante la ejecución de la obra, que tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales de la misma.

Deberá designarse por parte del Contratista un Responsable del Manejo Ambiental de las Obras, profesional de las Ciencias Naturales y/o sociales (preferentemente con título de Ingeniero o Licenciado ambiental) con al menos 10 años de experiencia laboral en obras similares e inscripto en el Registro de Consultores ambientales de la secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Río Negro, que deberá actuar de manera coordinada con otras tareas tales como el Responsable de Higiene y Seguridad Laboral.

Su responsabilidad será la aplicación de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social que el Contratista deberá entregar a la Inspección para su aprobación previo al inicio de las obras.

Tendrá a su cargo la organización de la ejecución de Línea de Base, Monitoreos, vigilancia ambiental y plan de comunicación social. El Responsable Ambiental de la obra realizará visitas de auditoría periódicas al mes, visitando obrador y frentes de trabajo.

Asimismo, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones.

El RAS será el representante del Contratista en relación con la Inspección ambiental designada por el Comitente.

El RAS tendrá como funciones supervisar, monitorear y controlar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS).

Deberá elevar un informe mensual a la IASO designada por el Comitente. Completará las planillas de monitoreo ambientales y sociales que se han definido en efecto en el PGAS e implementará los registros necesarios, a fin de llevar un control permanente de todas las medidas de Manejo, mitigación y prevención incluidas en este pliego, el PMAS y otras medidas acordadas con la IASO.

Asimismo, el RAS deberá tomar conocimiento de las quejas y reclamos registrados y será responsable de monitorear y gestionar la solución del hecho que motivó dicha queja o reclamo. La IASO, junto con el RAS y el Inspector de Obra establecerán el tiempo máximo para resolución de la situación suscitada.

#### *1.5.1.3 Responsable de Higiene y Seguridad Laboral*

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral será designado por el Contratista. Deberá ser un profesional idóneo y poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado habilitante, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con los requerimientos de la legislación vigente (incluyendo matrícula habilitante) y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras.

El Contratista deberá presentar su Currículum Vitae, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante la Autoridad de Aplicación en todos los niveles de gobierno que corresponda y será quien asumirá el compromiso de dar cumplimiento durante todo el desarrollo del proyecto. Elevará un informe mensual a la inspección designada por el Comitente.

Será obligación del Responsable en Higiene y Seguridad Laboral elaborar el Legajo Técnico de obra, y actualizar durante todo el desarrollo de la Obra, registros, informes de investigación y estadísticas, tales como: accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal (EPP), estudio de carga de fuego, estudio de medición de puesta a tierra, y todos aquellos aspectos relacionados con su incumbencia. Este libro será firmado en la primera hoja, por el responsable del Contratista y por la inspección del Comitente. La inspección dejará asentado en este libro sus observaciones, a los efectos de que el Contratista las implemente.

Deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas complementarias.

Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante Contingencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia. El responsable de Higiene y seguridad deberá presentar a la inspección el Programa de Seguridad aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.

Asimismo, y de carácter obligatorio, la contratista, deberá aplicar y actualizar el protocolo de procedimiento para la prevención de COVID 19, incluido en el PMAS, considerando e incluyendo la normativa local vigente, reglamentación BID y cualquier otra normativa que aplique a dicho documento.

Los Roles de los Responsable Ambiental y Social (RAS) y del Responsable de Higiene y Seguridad no podrán ser desempeñados por el mismo profesional, según aclaratoria Art. 16 del Decreto 911/96 de la Ley N°19.587.

#### *1.5.1.4 Técnico/a en Higiene y Seguridad Laboral*

La Contratista deberá designar a un/a Técnico/a en Higiene y Seguridad con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El personal técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable de HyS dando apoyo en todas sus tareas y funciones.

### **1.5.2 Del Comitente**

#### *1.5.2.1 Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO)*

El comitente designará la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO), que actuará mancomunadamente con la Inspección de Obra, y tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales por parte del Contratista. La IASO será la representante del Comitente frente al Contratista.

Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de estas Especificaciones o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la IASO.

La IASO realizará visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y el Contratista deberá recibirlo y proveer la información y documentación que solicite. El interlocutor de la IASO por parte del Contratista será su Responsable Ambiental y Social (RAS).

La IASO estará facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para solicitar al Contratista mediante orden de servicio emanada de la Inspección, las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes.

El Área Ambiental y Social (AAS) de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales supervisará las tareas de la IASO.

#### *1.5.2.2 Inspección en Higiene y Seguridad (IHS)*

El Comitente designará la Inspección de Higiene y Seguridad en el Trabajo de Obra (IHS), que actuará mancomunadamente con la Inspección de Obra, y tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales por parte del Contratista. La IHS será la representante del Comitente frente al Contratista.

Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de la normativa vigente aplicable y de estas Especificaciones o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación en condiciones de higiene y seguridad laboral y protocolo COVID, deberá ser presentada a la IHS.

La IHS realizará visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y el Contratista deberá recibirla y proveer la información y documentación que solicite. El interlocutor de la IHS por parte del Contratista será su Responsable en Higiene y Seguridad.

La IHS estará facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para solicitar al Contratista mediante orden de servicio emanada de la Inspección de obra, las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes.

El Área Ambiental y Social (AAS) de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales supervisará las tareas de la IHS.

### **1.5.3 Informes de Seguimiento Ambiental y Social**

El Contratista presentará informes sistemáticos mensuales a efectos de la certificación, así como la Inspección producirá los suyos y ambos serán elevados a la Supervisión con el certificado de avance mensual.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), que refleje los avances registrados y a estas Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS).

### **1.5.4 Informes de Seguimiento Higiene y Seguridad**

El Contratista presentará informes sistemáticos mensuales a efectos de la certificación, así como la IHS producirá los suyos y ambos serán elevados a la Supervisión con el certificado de avance mensual.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance, describiendo la gestiones realizadas y las constancias que se hayan registrado en el período, todo ello acorde con sus planes y programas operativos aprobados, y de conformidad con las obligaciones establecidas, como así también, se deberá presentar el registro de accidentes con las correspondientes estadísticas e investigaciones y evidenciar el registro de visitas realizadas, por el Responsable en Higiene y Seguridad, en cumplimiento de las horas profesionales semanales según la Resolución 231/96 SRT. Finalizada la obra, se deberá incluir, en el documento de monitoreo ambiental y social, un informe final de gestión en los aspectos de Higiene y Seguridad con las correspondientes estadísticas.

### **1.5.5 Informe de Monitoreo**

Al finalizar la obra, el Contratista elaborará un documento de monitoreo ambiental y social de la Etapa Constructiva, ajustado según los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus relevamientos. El Contratista elaborará un Informe Final de los resultados de la Gestión Ambiental y Social correspondientes a la ejecución de la Etapa de Construcción y las recomendaciones para la Etapa de Operación, a partir de la experiencia acumulada durante la construcción del proyecto. Este documento formará parte de la documentación a entregar con la recepción de la obra.

## **1.6 Presentación del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)**

### **1.6.1 Aspectos generales**

El Contratista deberá elaborar y presentar su Plan de Manejo Ambiental y Social para la Etapa de Construcción según los lineamientos contenidos en el Anexo Plan de Manejo Ambiental y Social de estas ETAS y de acuerdo a su propia Política de medio ambiente.



El PMAS deberá contener las especificaciones a seguir para evitar, mitigar o compensar, dentro de lo posible, los inevitables Impactos Ambientales producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la construcción de las obras.

Estas medidas se organizan en distintos programas para facilitar su seguimiento posterior por la inspección.

Las actividades previstas en el PMAS contemplarán los impactos positivos y negativos, en forma integral, comprendiendo los efectos sobre el medio natural, la realidad socioeconómica de los pobladores locales y los aspectos relacionados con la seguridad e higiene laboral.

El conjunto de medidas, a adoptar por el Contratista, no solamente comprenderá los aspectos estructurales de diseño y construcción de las obras principales y complementarias, sino que también incorporarán las medidas preventivas de acciones accidentales no deseadas, correctivas de situaciones de degradación del medio natural o de problemáticas del medio social preexistentes o generadas.

En particular deberá concentrar los esfuerzos en la generación de capacidades y empleos en los que participen con carácter prioritario la población local y regional, incentivando la participación de las mujeres.

El Contratista deberá mantener informado en forma permanente al Comitente, Inspección, las Autoridades Nacionales, Provinciales, Municipales y la población local y regional sobre el desarrollo del PMAS.

El Contratista con la recepción de la obra tendrá que incorporar dentro del Manual de Operación y Mantenimiento a aquellos Programas requeridos para el buen manejo del sistema ambiental y social, en el marco de la legislación aplicable y contemplarlo para toda la vida útil del Proyecto.

### 1.6.2 Programas

El PMAS se integrará como mínimo con los siguientes programas:

- Programa de Acción de Protección Ambiental: incluye medidas de protección ambiental de naturaleza muy variada para la Instalación de Campamentos, medidas de protección, señalización acondicionamiento de la Obra y accesos, caminos auxiliares y estacionamientos ejecución del movimiento de suelos y remoción de cobertura vegetal, protección del patrimonio histórico cultural y hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos y desocupación del Sitio en la fase de abandono. Deberá incluir el relevamiento y descripción del área de intervención junto con un registro gráfico de la situación previa a la obra o Línea de Base Ambiental, para asegurar su restitución plena. Describirá, cuando corresponda, la problemática de Pasivos Ambientales y Sociales identificados y las actividades de desarrollo actuales dentro del área del proyecto.
  - Programa de control de calidad del aire, ruido y vibraciones
  - Programa para Protección del Suelo: medidas para la ejecución del movimiento de suelos y remoción de cobertura vegetal
  - Programa de Protección a la Flora, Fauna y Suelo.

- Programa de Protección de los recursos hídricos
- Programa de Protección de actividades socio-económicas y uso de suelo
- Programa de atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura social durante las obras
  - Programa de Higiene y Seguridad Laboral.
  - Programa de Manejo integral de residuos y efluentes: incluye SubProgramas de Manejo de los residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos
  - Programa de Relaciones con la comunidad: incluye procedimientos para la información/difusión del proyecto a la comunidad y procedimiento de recepción de reclamos y sugerencias.
  - Programa de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género.
  - Programa de capacitación ambiental
  - Plan de Contingencia Ambiental (PCA): protección ante factores climáticos, inundaciones, incendios, derrames de combustibles, aceites y/o residuos peligrosos.
  - Programa de Procedimientos ante Hallazgos Fortuitos de Recursos Culturales, Paleontológicos y Arqueológicos.
  - Programa de Desocupación del Sitio y Fase de Abandono

El Contratista deberá tener disponible en el obrador a fin de su verificación por la inspección de obra toda la documentación que respalde el cumplimiento de las exigencias ambientales.

El alcance de las medidas y acciones del PMAS del proyecto, que se anexa a estas ETAS, serán de cumplimiento obligatorio por el Contratista.

### 1.6.3 Normas de Conducta

De forma complementaria al PMAS, con el fin de optimizar el cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en éste, la contratista desarrollará una serie de normas de conducta e instruirá sobre éstas, de manera fehaciente, tanto a sus trabajadores como a los de las subcontratistas.

Una Norma de Conducta satisfactoria contendrá obligaciones para todo el personal del Contratista (incluidos los subcontratistas) que sean adecuadas para abordar las siguientes cuestiones, como mínimo. Pueden añadirse otras obligaciones para responder a inquietudes particulares de la región, la ubicación y el sector del proyecto o a los requisitos específicos del proyecto.

Los temas mínimos a tratar son:

1. Cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos aplicables de la jurisdicción.
2. El cumplimiento de los requisitos de higiene y seguridad aplicables para proteger a la comunidad local (incluyendo los grupos vulnerables y desfavorecidos), el personal del comitente, el personal del contratista (incluyendo el uso de equipo de protección personal, la prevención de accidentes evitables y la obligación de informar sobre condiciones o prácticas que representan un peligro para la seguridad o amenazan el ambiente).

3. El uso de sustancias ilegales.

4. No Discriminación al tratar la comunidad local (incluyendo grupos vulnerables y desfavorecidos), al personal del comitente, y al personal del contratista (por ejemplo, en base a la situación familiar, etnia, raza, género, religión, idioma, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad (física o mental), orientación sexual, identidad de género, convicción política o estado de salud, cívico o social).

5. Interacciones con los miembros de la(s) comunidad(es) local(es) y cualquier persona afectada (por ejemplo, para transmitir una actitud de respeto incluyendo su cultura y tradiciones).

6. El acoso sexual (por ejemplo, para prohibir el uso del lenguaje o el comportamiento, en particular hacia las mujeres y/o los menores, que sea inapropiado, acosador, abusivo, sexualmente provocativo, humillante o culturalmente inapropiado).

7. Violencia, incluida la violencia sexual y/o de género (por ejemplo, actos que infligen daño o sufrimiento físico, mental o sexual, amenazas de tales actos, coacción y privación de libertad).

8. Explotación, incluida la explotación y el abuso sexuales (por ejemplo, la prohibición del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluidos favores sexuales u otras formas de comportamiento humillante, degradante, de explotación o abuso de poder).

9. La protección de los niños (incluidas las prohibiciones contra la actividad sexual o el abuso, o comportamiento inaceptable con los niños, limitando las interacciones con los menores y garantizando su seguridad en las zonas del proyecto).

10. Requisitos de saneamiento (por ejemplo, para asegurar que los trabajadores utilicen las instalaciones sanitarias especificadas proporcionadas por su empleador y no las áreas abiertas).

11. Evitar los conflictos de intereses (tales como beneficios, contratos o empleo, o cualquier tipo de trato o favores preferenciales, no se proporcionan a ninguna persona con quien haya una conexión financiera, familiar o personal).

12. Respetar las instrucciones de trabajo razonables (incluyendo las normas ambientales y sociales).

13. Protección y uso adecuado de la propiedad (por ejemplo, para prohibir el robo, descuido o desperdicio).

14. Obligación de denunciar violaciones de las Normas

15. No habrá represalias contra los trabajadores que denuncien violaciones a las Normas, si dicho informe se hace de buena fe.

Las Normas de Conducta deben ser escritas en lenguaje sencillo y firmado por cada trabajador para indicar que:

- recibió una copia de las Normas
- se le explicaron las Normas;
- reconoció que la adhesión a esta Norma de Conducta es una condición de empleo; y entiende que las violaciones de las Normas pueden resultar en consecuencias graves, hasta el despido, inclusive, o remisión a las autoridades legales.

Se desplegará una copia de las Normas en un lugar fácilmente accesible para la comunidad y las personas afectadas por el proyecto. Se proporcionará en idiomas comprensibles para la comunidad local, el personal del contratista, el personal del comitente y las personas afectadas.

#### 1.6.4 Informes Mensuales

La Contratista, elaborará informes mensuales que tendrán como finalidad controlar e informar sobre la aplicación de las medidas ambientales del PMAS correspondientes a la etapa de obra, para conocimiento de las partes involucradas en la misma (IASO, IHS, Inspección de Obra, AAS).

El contenido de los informes como mínimo incluirá: mes de control, estado actual de avance de la obra, trabajos ejecutados, recursos utilizados (personal y material), recorrido por el frente de obra, recomendaciones para mejorar la gestión ambiental y de HyS, registro fotográfico y Planilla de Control Mensual Ambiental y Social del Proyecto.

#### 1.6.5 Daños a Terceros

Si durante la construcción de la obra se dañaran estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra instalación o propiedad, atribuible a negligencia del Contratista, éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo.

#### 1.6.6 Mecanismo de Recepción de Quejas y Reclamos

El PMAS deberá incluir un procedimiento formal de recepción de quejas y reclamos en relación con el proyecto y/o sus impactos por parte de los interesados, cumpliendo con el Manual de Manejo de Reclamos Ambientales y Sociales (MGRAS) presentes en el MGAS

A fin de atender eventuales quejas y reclamos por parte de los beneficiarios y de la comunidad respecto a la obra, el Contratista deberá designar un responsable ambiental y social (RAS) para recibirlas e informarlas en forma inmediata al IASO y al Comitente. Si el reclamo requiere una respuesta inmediata, el Contratista deberá tomar aquellas medidas que provoquen el cese inmediato de la causa de la queja o reclamo. Aquellas medidas que requieran de un análisis exhaustivo de la cuestión deberán ser analizadas junto con el IASO en forma previa a su implementación.

### 1.6.7 Higiene y Seguridad en el Trabajo

El Contratista deberá dar cumplimiento a toda la legislación vigente sobre Higiene Laboral y Riesgos del Trabajo en el ámbito nacional y provincial, quedando a su cargo los costos respectivos.

El Contratista deberá incorporar un Programa de Higiene y Seguridad Laboral que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, en la zona de obras y de afectación directa.

El Contratista será el único responsable frente a las autoridades pertinentes y a terceros, del cumplimiento de sus obligaciones, acorde con las leyes y reglamentaciones en materia de Seguridad e Higiene Laboral y Riesgos de Trabajo y de la transferencia de responsabilidades a sus subcontratistas y proveedores.

El responsable en Higiene y Seguridad Laboral del Contratista preparará los cursos de forma sistemática durante todo el desarrollo del Proyecto en el marco del Decreto 351/79, Reglamentarios de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/96, Decreto 911/96, Resoluciones 231/96, 51/97, 35/98 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.

El Contratista tiene la obligación de adoptar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores y terceros, estén expuestos a posibles accidentes o enfermedades. Será responsabilidad ineludible que elimine o reduzca los riesgos que puedan amenazar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceros, como consecuencia del Proyecto, como también minimizar las consecuencias de dichos riesgos.

El Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en reglamentaciones vigentes en materia Primeros Auxilios. Deberá contar en lugar visible y de fácil acceso con un número adecuado de botiquines de primeros auxilios, dotados de elementos correspondientes y capacitar al personal para la atención inmediata en caso de accidentes. Por otro lado, de acuerdo con las necesidades particulares que puedan preverse en los distintos lugares en que se ejecuta la obra, se deberá instrumentar un Servicio de Emergencias Médicas para la atención y derivación de accidentados.

El Contratista deberá desarrollar los lineamientos de medidas de protección y señalización de la obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes. La señalización de riesgo de la obra debe implementarse con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, banderilleros, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. Los dispositivos y señales serán conforme a la legislación vigente aplicable (Nacional, Provincial o Municipal).

El Contratista, para la consideración y aprobación del Comitente, y previo a la iniciación de sus trabajos en obra, deberá presentar documentación suficiente que acredite la organización y funcionamiento de su Servicio de Higiene y Seguridad, el cumplimiento de las previsiones y contenidos que establece la legislación vigente.

De modificarse la planificación de las tareas por la incorporación de nueva tecnología o modificación de la existente, el Contratista entregará los planes de seguridad aplicables a cada caso y quedará sujeto a la aprobación del Comitente.

El Contratista deberá prever sistemas preventivos para eliminar potenciales riesgos, que puedan amenazar la seguridad de los trabajadores por acciones delictivas, dentro de los sectores afectados por las obras

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral presentará informes mensuales a la Inspección y al Comitente. Estos informes incluirán una descripción sintética de nuevos asientos y constancias que se hayan registrado en el período, todo ello acorde con sus planes y programas operativos aprobados, y de conformidad con las obligaciones establecidas.

Finalizada la etapa de construcción, el responsable incluirá en el informe ambiental y social final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra.

#### 1.6.8 Cierre de la Obra

Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y reparación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por derrame de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.).

No se realizará la Recepción Provisoria de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Inspección, los trabajos de limpieza, revegetación y restauración de las zonas, y otras observaciones de la Inspección de Obra, conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas ambientales.

#### 1.6.9 Pasivos Ambientales

La construcción de las obras no deberá dejar Pasivos Ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación correspondientes a cada caso. La IASO (inspección ambiental y social) y la Inspección de Obra tendrán a cargo el control de la mencionada implementación, en función de la normativa vigente o criterios adoptados para el proyecto.

#### 1.6.10 Penalidades

En el caso que El Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en estas Especificaciones será advertido mediante Orden de Servicio por la Inspección, la que dará un plazo para su corrección.

Por incumplimiento de lo dispuesto por la Inspección en la Orden de Servicio, el Contratista será pasible de las siguientes sanciones u otras que se establezcan en el documento de la licitación:

a) La inspección reiterará nuevamente por escrito al Contratista de las no conformidades observadas en la Orden de Servicio y lo intimará a dar cumplimiento de inmediato.

b) Por infracción a los dos llamados de advertencia por parte de la inspección, ésta notificará a la brevedad al Comitente y se procederá a la Retención del Monto Mensual del Certificado de Obra correspondiente a la designación "Plan de Manejo Ambiental y Social". Pasado los dos meses de Retención consecutiva del Certificado de Obra, El Comitente se quedará con dicha suma en concepto de Multa y el Contratista no podrá realizar reclamo alguno.

c) Si continuara el incumplimiento por parte del Contratista además de la retención del monto mensual del certificado de obra correspondiente a la designación Plan de Manejo Ambiental y Social que no tendrá reintegro alguno, se aplicará la Multa mensual del 5% del monto total del Contrato.

No se realizará la Recepción Provisoria de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Inspección, los trabajos de limpieza, revegetación y restauración de las zonas, y otras observaciones de la Inspección de Obra, conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas ambientales.

## ANEXO

### PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

#### 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Plan de Gestión Ambiental y Social para la Etapa de Construcción del Proyecto de Ares, República Argentina.

El Presente Plan se ha realizado sobre la base del Informe Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, de acuerdo a marco regulatorio e institucional vigente.

##### 1.1. OBJETIVOS

El Objetivo General del Plan de Gestión Ambiental y Social para la Etapa de Construcción del Proyecto de Red de Fibra óptica Troncal Multiservicio Provincial, es formular las acciones posibles a seguir que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible, a través de un conjunto de planes, programas y medidas de protección ambiental y buenas prácticas constructivas, garantizando además el cumplimiento de la legislación vigente tanto nacional como provincial.

El PGAS se formula a partir del análisis y evaluación de los resultados obtenidos en el EIA del proyecto, en especial aquellos que forman parte de la caracterización ambiental de base, el análisis de sensibilidad ambiental, y la identificación y valoración de los impactos ambientales previstos.

Con el objetivo que el PGAS se transforme en una herramienta dinámica de la Gestión Ambiental, ha sido elaborado de manera tal que permita la revisión y actualización de sus componentes durante los distintos momentos de concreción del proyecto.

El presente PGAS incluye los siguientes planes:

- Plan de Acción o Protección Ambiental (PPA).
- Plan de Comunicación con la Comunidad
- Plan de Auditoría Ambiental de Obra (PAAO).
- Plan de Seguimiento o de Monitoreo Ambiental (PMA)
- Plan de Contingencias Ambientales (PCA)



Los Planes a su vez están integrados por diferentes programas. Previo a la presentación de cada uno de los mismos se realizará una breve descripción de las principales acciones del proyecto en su Etapa de Construcción.

### 1.2. PROTOCOLO Y PLAN DE CONTINGENCIA COVID-19

En virtud de la declaración de la OMS del mes de Enero 2020, en la que se informaba del nuevo Coronavirus SARS-COV-2 como un nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas, detectado por primera vez en Diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China y de la dispersión y continuidad de esta pandemia en el año 2021, puede considerarse dicha situación una emergencia de salud pública.

En sintonía con todas las normativas y medidas implementadas al presente por el Gobierno Nacional y los Gobiernos provinciales, se incluye en el ANEXO II de este PGAYs, un Protocolo de Actuación y Plan de Contingencia. Este protocolo está sujeto a los cambios que puedan ser derivados de recomendaciones futuras de las Autoridades Sanitarias y a la propia evolución de la enfermedad. (Ver Anexo II)

### 1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Plan de Gestión Ambiental y Social para las obras de Red de Fibra Óptica Multiservicio Provincial, es de aplicación obligatoria en el Obrador e Instalaciones auxiliares, en los frentes de obra y en el área operativa, durante toda la Etapa de Construcción del Proyecto.

## 2. **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### 2.1. LOCALIZACIÓN

El Proyecto se localiza en la Provincia de Río Negro, situada al sur del país, en la zona centro norte de la Patagonia, siendo sus coordenadas 40°48'S y 63°00'O y su altitud media 204 m s. n. m.

El Proyecto de Red Troncal Provincial Homogénea Multiservicios, incluye la construcción, implantación, e implementación de una red de fibra óptica propia, con una extensión de aproximadamente 210 Km y los Nodos de Interconexión para el Tramo 1, previéndose la extensión de 70 km para el Tramo 2.

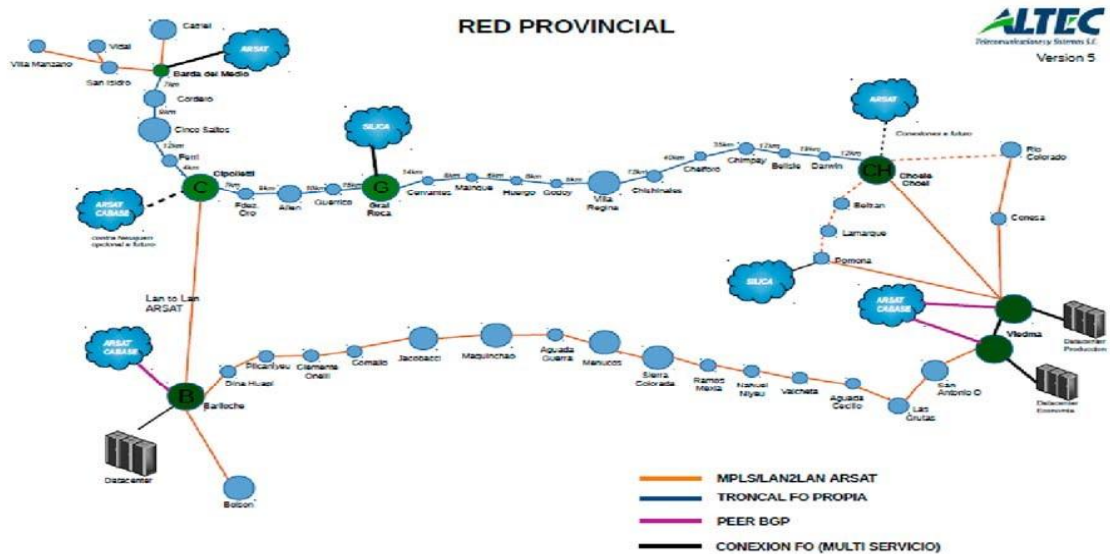


Figura 1: Esquema de Red Troncal Provincial Homogénea Multiservicios

La ejecución del Proyecto se ha programado en dos tramos:

- 1) Primer Tramo : Red de Fibra óptica Choele Choel – Gral. Roca (total de 210 km, incluyendo tres nodos principales y un nodo amplificado)
- 2) Segundo Tramo Gral. Roca – Barda del Medio (total de 70 km, incluyendo 2 nodos principales).

## 2.2. AREA DE INFLUENCIA OPERATIVA O PUNTUAL

El área de influencia Puntual se ha definido como la franja a intervenir a ambos lados de la traza o DV del tendido de la red de Fibra óptica que se extenderá en una longitud del orden de los 280 km. Dicha franja se estima será afectada puntualmente en un ancho de 10 a 15 metros, en zonas rurales, dando lugar al paso de vehículos y maquinaria pesada pero tratando de minimizar el desmonte en cada zona. En zonas urbanas la franja se restringirá a lo sumo al ancho de veredas Asimismo la instalación y readecuación de Nodos se realizará en edificios ubicados en relación a esa traza.

## 3. **ACCIONES DEL PROYECTO EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA**

### 3.1. INSTALACIÓN DEL OBRADOR

La instalación del obrador involucra todas las acciones necesarias para adecuar el sitio para la instalación de construcciones temporarias para uso del personal, acopio de materiales y maquinaria necesaria,

Debido a la extensión del área de influencia de las obras en el sectores Norte de la provincia y a lo largo del Río Negro, se podrán instalar varios obradores temporarios durante la obra, con la autorización de la Inspección.

1) Desmalezado y cercado del predio

Esta acción se refiere al desmalezado manual del predio mediante el uso de motoguadañas, la nivelación, de ser necesaria, empleando la motoniveladora y finalmente, el cercado perimetral del obrador.

2) Construcción de instalaciones

Para el funcionamiento del obrador será necesario construir las siguientes instalaciones, como mínimo: a) oficina administrativa, b) pañol, c) vestuarios y sanitarios, d) área de almacenamiento de materiales.

Las construcciones serán galpones con techo tipo tinglado de chapa e interiores en mampostería y placas de yeso. Podrán utilizarse trailers debidamente acondicionados. Los sanitarios contarán con cámara séptica y pozo absorbente.

Además en el predio se ubicará el área de estacionamiento de rodados pesados, camionetas y maquinaria.

3.2. TAREAS PREVIAS A LA COLOCACIÓN DE CABLE DE FO

1) Transporte de personal, equipos e insumos

Esta acción se refiere al transporte cotidiano de personal, equipos e insumos hacia y desde los diferentes frentes de obra, empleando para ello las rutas, caminos y calles de uso público, y vehículos de diferente porte. Para el tránsito seguro se respetarán las velocidades máximas, dimensiones de carga, horarios y toda otra norma vial fijada por la Ley Nacional de Tránsito y las jurisdicciones provinciales y municipales.

2) Apertura o mejora de caminos de servicio

Esta acción involucra la apertura o mejora de accesos temporales con el fin de permitir el tráfico de vehículos y equipos hacia y desde el tramo de colocación de fibra óptica

Para la selección de los mismos se priorizarán los numerosos accesos preexistentes, caminos rurales, el derecho de vía del electroducto que recorre la zona junto a la RN22 o las rutas provinciales o caminos vecinales, en gran parte de la obra, o en su defecto se seleccionarán sitios con escasa cobertura vegetal, definidos previamente por el responsable en Medio Ambiente de la Empresa Contratista

3) Desmalezado y limpieza de la traza

Para el caso que deba desmalezarse la traza o el DDV donde se ubicará el tendido de la red, se utilizarán máquina excavadora, pala cargadora y trabajo manual. La vegetación se apeará cuidando de voltear los ejemplares hacia el exterior del DDV de manera de reducir la afectación de la circulación en la Ruta o caminos

Dado que el DDV junto a rutas o ferrocarril es existente, se encuentra en su mayor parte libre de vegetación arbórea de porte mayor, no se prevé que sea necesario el apeo de una cantidad significativa de ejemplares. El material vegetal será acomodado sobre los laterales del DDV, seleccionando sitios para no obstaculizar cursos de agua superficiales permanentes y/o temporarios.

#### 4) Limpieza de alcantarillas transversales

Además, de las tareas de limpieza de zona de traza, se acondicionarán los desagües transversales a la misma. Previamente a la limpieza, se procederá al retiro de toda especie vegetal en el lecho de la alcantarilla desde su raíz. La limpieza comprende el retiro de todos los residuos sólidos, líquidos y semilíquidos depositados en el cauce hasta lograr el pleno restablecimiento de las condiciones de escurrimiento.

La tarea incluirá el retiro, transporte y disposición final del producido por la operación de limpieza en un todo de acuerdo a la normativa y al PGAS. Los materiales sólidos, como suelos, piedras, ramas, troncos, basura y desperdicios serán retirados por medios mecánicos. Los taludes de las alcantarillas serán restituidos a su geometría original.

### 3.3. EJECUCIÓN DE ZANJAS PARA COLOCACIÓN DEL CABLEADO DE FO

Esta tarea implica movimiento de suelos en una estrecha y poco profunda zanja pero de gran longitud, ya que recorrerá 210 Km en la primera etapa

### 3.4. COLOCACIÓN DE CABLE DE FO

Una vez que los materiales han llegado al obrador, se comienzan a armar tramos de tendido de red, siendo éste un trabajo seriado y controlado. Los materiales serán trasladados a obra mediante camiones o camionetas. En la figura 2 se observa el procedimiento de colocación.



*Figura 2: Metodología de tendido de FO automatizado*

### 3.5. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES

El reabastecimiento de combustible y el mantenimiento de los rodados y equipos viales (compactadores, palas cargadoras) se realizará de manera exclusiva en talleres o estaciones de servicio de la zona evitando hacerlo en el obrador. Para ese caso se emplearán bandejas colectoras para los cambios de aceite. Todos los matafuegos, tanto en el obrador como en el frente de trabajo, presentarán su carga vigente.

### 3.6. TAREAS DE ABANDONO DEL OBRADOR

Finalizadas las tareas de obra a lo largo de toda su extensión se deben ejecutar las acciones necesarias para el cierre del obrador.

Todas las construcciones temporarias construidas en el predio serán demolidas. Los tinglados serán recuperados y los escombros empleados como material de relleno en sectores de disposición que indique cada municipio.

Toda instalación eléctrica será desafectada y removida.

#### **4. NORMAS TÉCNICAS A SEGUIR EN LA CONSTRUCCIÓN**

Todas las acciones constructivas anteriormente descritas se realizarán siguiendo específicamente las normas técnicas aplicables a este tipo de construcciones, considerando en particular aquellos aspectos relevantes relacionados con medidas de seguridad, la preservación del medio ambiente y los recursos naturales que en particular se puedan ver afectados durante la ejecución de las mismas. Las normas nacionales aplicables en la materia

#### **5. IMPACTOS PREVISTOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

##### **5.1. IMPACTOS NEGATIVOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

La Tabla 1 presenta como lista de control y de manera resumida, las principales acciones del proyecto en su etapa constructiva junto a los impactos esperados de signo negativo sobre los diferentes componentes del medio ambiente.

La tabla se elaboró en base a acciones e impactos descritos en el EIAS del proyecto, por lo que una descripción detallada de los mismos fue presentada en ese estudio.

Tabla 1.- Acciones del Proyecto en la Etapa de Construcción e impactos de signo negativo esperados

Acciones de la Etapa de Construcción		Impactos esperados
Instalación del obrador	Desmalezado y cercado del predio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en suspensión</li> <li>• Sobre el <b>suelo</b> por alteración de la cobertura superficial</li> <li>• Sobre la <b>flora</b> como consecuencia directa del desmalezado que genera pérdida de cobertura vegetal</li> <li>• Sobre la <b>fauna</b> por pérdida de hábitat disponible, ahuyentamiento temporal, en especial avifauna en zonas periurbanas o rurales.</li> <li>• Sobre la <b>población</b> por alteración del uso del predio y la imposibilidad de transitar por el mismo</li> <li>• Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
	Construcción de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en suspensión</li> <li>• Sobre el <b>suelo</b> por excavaciones para posteo.</li> <li>• Sobre la <b>calidad del agua subterránea</b> si los pozos absorbentes afectan el acuífero libre</li> <li>• Sobre la <b>calidad del paisaje</b> por la incorporación de elementos extraños con alteración de la cuenca visual pero de manera temporaria.</li> <li>• Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
	Transporte de personal, equipos e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en</li> </ul>

	insumos	suspensión
Tareas previas a la colocación de cable de FO		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>población</b> y los <b>trabajadores de la empresa</b> ante la probabilidad de accidentes en el transporte que involucren a terceras personas</li> <li>● Sobre la <b>fauna</b> en el caso de ocurrir atropellamiento accidental</li> <li>● Sobre las <b>actividades productivas locales, infraestructura</b> y el <b>transporte</b> local y regional por incremento del tránsito, la generación de interferencias en su normal desarrollo, y eventualmente la ocurrencia de accidentes que involucren daños a infraestructura o bienes (como por ejemplo el ganado)</li> <li>● Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> <li>● Sobre los recursos hídricos <b>superficiales</b>, el <b>suelo</b>, la <b>flora</b> y la <b>fauna</b> en el caso de contingencias de derrame en el transporte de combustibles y aceites que afecten cuerpos de agua.</li> </ul>
	Utilización y /o apertura y mejora de los caminos de acceso y apertura de zanjás	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en suspensión</li> <li>● Sobre el <b>suelo</b> por alteración del primer horizonte edáfico en zonas de accesos inexistentes o no utilizados hace mucho tiempo</li> <li>● Sobre el <b>agua superficial</b> si en la apertura se obstaculizan drenajes naturales</li> <li>● Sobre la <b>flora</b> y la <b>fauna</b> como consecuencia directa del desmalezado que genera pérdida de cobertura vegetal y de hábitat</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>fauna</b> por ahuyentamiento temporal en especial avifauna en zonas periurbanas o rurales</li> <li>● Sobre la <b>calidad del paisaje</b> por alteraciones del mismo como interrupciones de cortinas vegetales o la incorporación del elementos extraños (caminos nuevos, maquinarias) con modificación de la cuenca visual</li> <li>● Sobre las <b>actividades productivas</b> locales si las mismas se ven interrumpidas como consecuencia de la tarea o se altera su normal desarrollo (por ej. El movimiento de ganado, transporte de frutas, circulación vehicular o peatonal. Comercios y actividades en zonas urbanas ubicadas sobre las rutas )</li> <li>● Sobre las <b>instalaciones e infraestructura</b> si se afectan alambrados, tranqueras, acueductos, líneas eléctricas u otros servicios</li> <li>● Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
	<p>Desmalezado y limpieza de la traza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en suspensión</li> <li>● Sobre el <b>suelo</b> por alteración del primer horizonte edáfico</li> <li>● Sobre el <b>agua superficial</b> si se obstaculizan drenajes naturales</li> <li>● Sobre la <b>flora</b> y la <b>fauna</b> como consecuencia directa del desmalezado/desmonte que genera pérdida de cobertura vegetal y de hábitat</li> <li>● Sobre la <b>fauna</b> por ahuyentamiento temporal en especial avifauna en zonas periurbanas o rurales</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>calidad del paisaje</b> por alteraciones del mismo como interrupciones de cortinas vegetales o la incorporación de elementos extraños (caminos nuevos, maquinarias) con modificación de la cuenca visual</li> <li>● Sobre el <b>patrimonio cultural</b> si se afectan sitios de culto cercanos al DDV</li> <li>● Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
<p>Tareas de instalación de Fibra óptica</p>	<p>Colocación del cable de Fibra óptica y tubos de empalme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y partículas en suspensión</li> <li>● Sobre el <b>suelo</b> por alteración del primer horizonte edáfico</li> <li>● Sobre la <b>población</b> vecina como consecuencia de ruidos molestos</li> <li>● Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sobre la <b>población y actividades productivas</b> si se interfieren actividades locales como el normal ingreso a fincas o el paso de hacienda por el DDV</li> <li>● Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
	<p>Mantenimiento de equipos y reabastecimiento de combustibles se deberá realizar en talleres y estaciones de servicio locales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sobre el <b>suelo y la calidad del agua superficial</b> por eventuales derrames de aceites o combustibles</li> </ul>

<p>Tareas instalación de Nodos</p>	<p>Adecuación de edificios para la instalación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y material en suspensión si se deben realizar obras de albañilería para adecuación de edificios a utilizar (escuelas, comisarías, etc.)</li> <li>• Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>
<p>Tareas instalación de Gabinetes</p>	<p>Instalación de cajas o gabinetes de distribución óptico (óptica distribution frame -ODF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos</li> <li>• Sobre la <b>población</b> y sus actividades <b>productivas o de servicios en los edificios donde se ubicarán los nodos ya que se puede</b> afectar sus movimientos habituales en tareas cotidianas y laborales generando inconvenientes y quejas</li> <li>• Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en caso de accidentes laborales</li> </ul>
<p>Tareas de abandono del obrador</p>	<p>Demolición construcciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la <b>calidad del aire</b> por generación de ruidos y material en suspensión</li> <li>• Sobre la <b>población</b> si quedan restos de construcciones u escombros dispuestos de manera no segura</li> <li>• Sobre la <b>salud y seguridad de los trabajadores</b> en el caso de accidentes laborales</li> </ul>

En todas las acciones descritas es necesario también señalar que se generarán residuos de diferente tipo (domiciliarios como productos de viandas, de obra como productos de la remoción de embalajes, cartones y metales, y residuos condicionados como aceites usados, trapos, guantes y recipientes empapados con hidrocarburos u otras sustancias peligrosas) por lo que el manejo inadecuado de los mismos puede afectar a múltiples componentes del ambiente como aire, suelo, agua superficial y subterránea, flora, fauna, paisaje y población.

Especialmente, en todas las acciones de obra que se realicen, cuando la traza de FO se desarrolle aledaña al Canal principal de riego, se deberá evitar la eventual afectación del curso de agua y los taludes que lo conforman, colocando medidas de protección físicas como barreras con new jersey por ejemplo.

## 5.2. IMPACTOS POSITIVOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Respecto a los impactos de signo positivo en la Etapa de Construcción los mismos se relacionan con aspectos socioeconómicos tales como el aumento, aunque moderado, de la demanda de mano de obra ante la generación de puestos de trabajo, el incremento de la demanda de bienes y servicios en la zona, y la generación indirecta de empleos para cubrir la demanda de servicios como alimentación, vivienda temporaria, alquileres, etc.

Estos impactos de signo positivo serán potenciados mediante la prioridad de contratar mano de obra local en los casos en que no se requiera mano de obra especializada y de proveerse localmente de bienes, insumos y servicios en la medida en que sea posible.

## 6. **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

### 6.1. PREMISAS DEL PGAS

El Plan de Gestión Ambiental y Social asegura:

- Incorporar la consideración ambiental como elemento de decisión permanente.
- El cumplimiento de las normas vigentes en materia ambiental, territorial, de seguridad, higiene y salud ocupacional.
- Garantizar que las obras se desarrollen considerando el ambiente natural y antrópico de su área operativa, posibilitando el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención, mitigación y corrección identificadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas tareas de la construcción.

- Una relación fluida entre los responsables de la construcción de las obras y las autoridades competentes, en los diferentes niveles jurisdiccionales.
- Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad.

## 6.2. RESPONSABLES DEL PGAS

La empresa contratista designará como responsable de la ejecución del PGAS a un profesional cuya formación tenga incumbencias en el área medioambiental.

Será responsabilidad de éste, la elaboración de los informes de avance mensual respecto del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social, así como suministrar toda aquella información ambiental que requiera el comitente.

Será de incumbencia del Responsable de Ambiente:

- Informar y capacitar al personal sobre los comportamientos a desarrollar ante la problemática ambiental.
- Implementación y controlar la aplicación de los Programas y las medidas de protección ambiental propuestas en el PGAS.
- Ejecutar los planes de contingencias, las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a la obra y a los lugares de trabajo.
- Contemplar y actuar en consecuencia ante las situaciones de emergencia (incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas.
- Asignar responsabilidades específicas al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Programar y encarar la difusión de las actividades ambientales al personal y a la comunidad interesada.

## 6.3. ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL PGAS

El PGAS deberá ser aprobado por la repartición provincial interviniente, y una vez realizada la correspondiente tarea administrativa, deberá ser comunicado y transferido a todo el personal afectado a la obra y, eventualmente a las subcontratistas que intervengan si existiesen.

Esta comunicación debe ser acompañada de la capacitación a los fines de cumplimentar el objetivo. Para cada programa y de acuerdo al aspecto organizativo de la empresa, se establecerán las responsabilidades y roles para el cumplimiento de los objetivos y metas.

La instrucción y capacitación que recibirá el personal que interviene en las obras como mínimo incluirá:

- Nociones básicas del ambiente donde se desarrollan las obras.
- Nociones de la reglamentación sobre protección ambiental.
- Pautas de comportamiento con los pobladores locales.
- Valoración y cuidado de los recursos naturales, culturales, arqueológicos y antropológicos.

- Recomendaciones ambientales específicas para cada acción del proyecto en su Etapa de Construcción

El Plan deberá informarse a las distintas jurisdicciones municipales por la cual la obra atraviesa.

## 7. PLAN DE ACCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA)

El PPA presenta en forma detallada un conjunto de programas y subprogramas con procedimientos técnicos de aplicación general tendientes a la protección de los distintos componentes del Medio Ambiente, susceptibles a ser impactados durante el desarrollo de la Etapa de Construcción del Proyecto.

Los objetivos puntuales del Plan de Acción o Protección Ambiental (PPA) son:

- Garantizar que la implementación y desarrollo del proyecto en su etapa constructiva se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable.
- Ejecutar acciones específicas de protección ambiental para prevenir y/o corregir los impactos pronosticados en el EIAS.
- Conservar el patrimonio cultural y natural.

Las medidas de protección ambiental propuestas en este PPA son de naturaleza muy variada. Para clasificar y caracterizar las Medidas de Protección Ambiental propuestas en los distintos Programas del PGAS se considera como criterio operativo fundamental el objetivo que las medidas de protección ambiental tienen en función de los impactos identificados.

Se distinguen 4 tipos de medidas:

**Medidas Preventivas:** el objetivo de estas medidas es evitar los efectos negativos de aquellos impactos ambientales probables identificados, que pueden prevenirse con anticipación por la aplicación de acciones concretas.

**Medidas Mitigadoras:** están orientadas a reducir la magnitud de los impactos ambientales negativos de ocurrencia cierta que se generarán inevitablemente por el desarrollo de las obras previstas.

**Medidas Correctivas:** Dentro de este grupo, se encuentran las medidas de restauración, destinadas a reacondicionar los sitios perturbados devolviéndolos a condiciones lo más parecidas posibles a las originales.

**Medidas Compensadoras:** Cuando ninguno de los otros 3 tipos de medidas es posible, el impacto puede ser compensado total o parcialmente mediante la ejecución de alguna otra medida que resulte positiva para el Medio Ambiente. Por ejemplo: la mejora de algún servicio de la comunidad o la reforestación de un área impactada por otro proyecto.

Bajo este criterio, en los diferentes Programas y Subprogramas del PPA que se describen a continuación, se detalla que tipo de medidas de protección se adoptan.

## 7.1. PROGRAMA INSTALACIÓN DE CAMPAMENTOS

### **Objetivo:**

El objetivo del programa es poder identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas dirigidas a mantener la calidad del sitio, evitar la contaminación de los recursos naturales, agua, aire y suelo así como no afectar a la población y actividades en el entorno inmediato de la localización de Obradores o campamentos.

### **Impactos esperados:**

- ☒ Eventual afectación en calidad del recurso suelo y cobertura vegetal y forestal del predio de localización.
- ☒ Eventual afectación negativa sobre la fauna de la zona.
- ☒ Eventual alteración del drenaje superficial, con cambios en su sentido de escurrimiento o en su potencial erosivo.
- ☒ Eventual afectación de zanjas laterales, cunetas y canales de riego y drenaje.

**Acciones de Obra donde aplica:** Instalación y funcionamiento del obrador/campamento, campamentos volantes, apertura y reacondicionamiento de caminos y nuevos accesos, desmalezamiento y limpieza del predio, circulación de vehículos pesados, generación de residuos y efluentes asimilables a domiciliarios o peligrosos. Utilización de infraestructura de servicios sanitarios

**Área de Aplicación:** Obras de instalación del Obrador/campamento

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de Obra sin distinción de jerarquías, y particularmente el personal a cargo del mantenimiento del Obrador/campamento.

**Responsables:** El Jefe de Obra junto al Capataz General, los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene Laboral. **Medidas a implementar:**

- ✓ Informar al personal afectado sobre las acciones que puedan alterar los componentes aire, agua superficial y subterránea, el suelo, la cobertura forestal y la fauna local, así como a la comunidad circundante. Capacitar a dicho personal en los procedimientos y recaudos a seguir durante la ejecución de actividades de instalación y uso de los obradores o campamentos.
- ✓ Previo a la instalación del campamento, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección, un croquis detallado, mostrando la ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.
- ✓ La captación de agua superficial o subterránea para tareas de obra requerirá, previo al inicio de los trabajos, la aprobación de la Autoridad de Aplicación Provincial Competente (medida preventiva).

- ✓ No se empleará agua subterránea en procesos donde se pueda usar agua superficial de alguno de los cuerpos hídricos existentes
- ✓ Se evitará cualquier tipo de sobreexplotación del recurso y su posterior puesta fuera de servicio (ej. clausura de una perforación) (medida preventiva).
- ✓ La extracción de agua de fuentes locales de ninguna manera podrá afectar la provisión de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra, de sus animales domésticos o de la fauna local (medida preventiva).
- ✓ Se tomarán las precauciones necesarias durante toda la construcción de la obra para impedir la contaminación del recurso hídrico con productos químicos, combustibles, lubricantes, bituminosos, aguas servidas y otros desechos tóxicos y peligrosos (medida preventiva).
- ✓ En el área del obrador se dispondrá de instalaciones para la provisión de agua para servicios sanitarios. Las instalaciones sanitarias descargarán aguas grises y negras a cámaras sépticas y pozos absorbentes de dimensiones adecuadas al número de usuarios (medida mitigadora). Se podrán utilizar Baños químicos
- ✓ En los frentes de obra se dispondrá de sanitarios químicos, los cuales serán limpiados y desagotados conforme a los requerimientos de uso (medida preventiva). (1 cada 10 operarios)
- ✓ El agua de consumo en obra (tareas constructivas) se encontrará claramente identificada como no apta para consumo humano, aun habiéndose verificado su potabilidad (medida preventiva).
- ✓ Los materiales o elementos contaminantes o potencialmente contaminantes, tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, no podrán ser descargados en ningún caso, en cuerpos de agua superficiales o profundos, o en el suelo (medida preventiva).
- ✓ Bajo ningún concepto se desviarán efluentes contaminados a desagües naturales y o redes cloacales (medida preventiva).
- ✓ Se proporcionarán todos los accesos y medios necesarios para colaborar con las autoridades en el caso de detectarse efluentes contaminantes en la zona de la obra (medida correctiva).
- ✓ El mantenimiento de equipos y maquinarias se realizará exclusivamente en talleres o estaciones de servicio fuera del obrador (medida preventiva).
- ✓ Finalizada la obra, las cámaras sépticas y pozos absorbentes del obrador serán desagotados, caleados y rellenados con tierra (medida correctiva).
- ✓ Durante el abandono del obrador se deberá cumplir con el monitoreo de suelos propuesto en el Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) que forma parte de este PGA (medida preventiva). De ser necesario se

realizarán tareas de remediación de suelos a fin de evitar que lixiviados afecten acuíferos (medida correctiva).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa proveerá de los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas.

## 7.2. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE OBRA Y ACCESOS

**Objetivo:**

Implementar las medidas de protección ambiental, principalmente de tipo preventivo, para el control de todo tipo de transporte durante la etapa de construcción de la obra, de manera de prevenir, mitigar o corregir los potenciales impactos de signo negativo que el mismo pudiera ocasionar, garantizando fundamentalmente la seguridad y salud de pobladores y trabajadores.

**Impactos esperados:**

- ☒ Incremento en el número de accidentes que afecten a personas que transitan por rutas, caminos y calles, incluidos los operarios de equipos y maquinarias y los trabajadores de la empresa, especialmente en el sitio del proyecto.
- ☒ Afectación de la normal circulación de peatones, vehículos y maquinarias en la zona de obra y su entorno inmediato debido a la circulación de vehículos y equipos relacionados al proyecto.
- ☒ Daños a bienes propios o de terceros.
- ☒ Interferencias con el normal desarrollo de actividades productivas (ej. comercios y tareas relacionadas al campo y fruticultura y generación de conflictos de uso por reducción de la accesibilidad, cierre de pasos a nivel y demoras originadas por el transporte.
- ☒ Incremento de la contaminación atmosférica por emisión de gases de combustión y generación de partículas en suspensión
- ☒ Afectación de otros componentes del medio ambiente como suelo, agua, flora y fauna ante la ocurrencia de contingencias de derrame

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos a realizar en el sector de obras, obradores y sus cercanías.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra, particularmente los encargados de conducir vehículos y maquinarias.

**Área de Aplicación:** Obra en general, la RN N° 151 y RN N° 22, Ruta Provincial N° 65 y los sectores de tránsito urbano y caminos rurales.



**Responsables:** El Personal jerárquico de la empresa (Jefe de obra, Capataz General) y El Jefe de Obra junto al Capataz General, los responsables de la Gestión Ambiental y Social y de Seguridad e Higiene Laboral.

**Medidas a implementar:**

- ✓ Efectuar previo al inicio de obra, la programación de las distintas actividades directas e indirectas vinculadas con el movimiento y transporte de materiales a utilizar en la construcción, lo que permitirá establecer las características técnicas de los caminos preexistentes o a modificar. También este análisis contemplará la minimización de impactos negativos sobre el medio natural y socioeconómico (medida preventiva).
- ✓ Una vez detectados los sitios de potencial conflicto, se procederá a realizar un análisis de riesgo que permita determinar el nivel de riesgo y las medidas a aplicar para anularlo, controlarlo o minimizarlo (medida preventiva y mitigadora). Para ello se considerarán:
  - Trabajos sobre la vía pública
  - Zonas suburbanas
  - Cruces con rutas y caminos
  - Cruces de arroyo
  - Cercanías con inmuebles o instalaciones
  - Zona de obradores (acceso o egreso de vehículos).
  - Cruces con obras lineales (gas, electricidad, acueductos, teléfonos, ferrocarril).
- ✓ En la circulación vehicular deberán respetarse las velocidades máximas fijadas en la Ley Nacional de Tránsito. Sobre el acceso o traza de la obra se circulará a 20 km/hora mientras que en los sectores de colocación diaria, donde hay personal a pie trabajando, solo se podrá transitar a paso de hombre (medida preventiva).
- ✓ Los conductores contarán con las licencias y autorizaciones necesarias vigentes para el vehículo que operan (medida preventiva).
- ✓ Los conductores de vehículos deberán asegurarse que estos cuentan con sistemas, equipos, dispositivos y accesorios de seguridad mínimos de fábrica, como así también los dispuestos por la reglamentación nacional, provincial y local vigente (medida preventiva). Tendrán la facultad de suspender su tarea si consideran que la misma se realiza bajo condiciones de trabajo inseguras (medida preventiva).
- ✓ Todos los vehículos deberán cumplimentar con la normativa de tránsito vigente de circulación (bocina, velocímetro, frenos de pie y manual en perfectas condiciones, limpiaparabrisas, espejos retrovisores, interior y exterior a la izquierda, los vehículos destinados al transporte de carga o pasajeros, contar con los espejos

- ✓ exteriores colocados a ambos lados de la cabina, silenciador, tapa del tanque de combustible, vehículos particulares y de emergencia, cinturones de seguridad en número suficiente para la cantidad de pasajeros que lo ocupen, matafuegos) (medida preventiva).
- ✓ Todos los choferes recibirán capacitación previa a su ingreso al trabajo, sobre manejo correcto y prudente, velocidades máximas, sitios de acceso, etc., la cual estará a cargo del responsable en Seguridad e Higiene, debiendo quedar constancia de haber recibido la misma (medida preventiva).
- ✓ Todo el personal de obra recibirá previo a su ingreso a obra la capacitación correspondiente acerca de las normas de circulación y medidas de seguridad en el transporte
- ✓ Utilizar preferentemente, accesos existentes para llegar a los frentes de trabajo a fin de evitar impactar sobre otras zonas (medida mitigadora).
- ✓ Previo al inicio del trabajo en un nuevo sector de la traza, se definirán las áreas de estacionamiento de vehículos para el frente de obra. Se seleccionarán preferentemente zonas ya impactadas previamente o con escasa cobertura vegetal (medida mitigadora).
- ✓ El área de trabajo se limitará al menor espacio posible para operar en condiciones seguras y dar cumplimiento al cronograma de obra (medida mitigadora).
- ✓ Todo el material empleado en la obra (maquinaria, herramientas, tierra y escombros, cajones, equipos, insumos, etc.) estará dentro del área de trabajo (medida preventiva).
- ✓ No se deben interferir canales de riego ni desagües pluviales o accesos a propiedades y/o establecimientos (medida preventiva).
- ✓ Se evitará toda circulación innecesaria que altere la calidad de vida de los habitantes de la zona o afecte el ambiente en sectores del entorno no vinculados a la obra (medida mitigadora).
- ✓ Está prohibido estacionar maquinarias y/o equipos de trabajo sobre caminos cercanos al frente de obra, a fin de no interferir en la circulación de vehículos particulares (medida preventiva).
- ✓ No se permitirá el ingreso y tránsito de terceros ajenos a la obra por el área de trabajo (medida preventiva).
- ✓ Siempre que sea posible se limitará el tránsito vehicular en horario nocturno (medida preventiva).
- ✓ Los caminos de tierra de la zona de obra serán periódicamente regados a fin de mejorar la visibilidad y reducir el material en suspensión (medida mitigadora).
- ✓ Está prohibido encender fuegos en toda la obra (medida preventiva).
- ✓ Los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos llevarán su carga tapada con plástico o lonas para evitar la dispersión de los mismos (medida preventiva).

- ✓ Se implementará un claro sistema de señalización y vallado en los ingresos a obradores, calles y zonas de obra. En el ingreso y egreso a las zonas de trabajo sobre las rutas se colocará un banderillero para mayor seguridad (medida preventiva).
- ✓ Para la protección de canales de riego y en especial del canal Principal, cuando la traza de FO se desarrolle próxima, se colocarán protecciones con New jersey a fin que puedan ser removidos para la periódica limpieza y mantenimiento de dicho canal.
- ✓ Antes de iniciar cualquier tarea, deberán instalarse sistemas de advertencia, señalización y protección, según corresponda, alrededor del área de trabajo (medida preventiva).
- ✓ La cartelería, balizamiento y elementos de protección estarán acordes con las normas vigentes para obras en vías urbanas y rurales, los requerimientos de los permisos que sean obtenidos y las condiciones de seguridad que sean necesarias según la ubicación del sitio de trabajo (medida preventiva).
- ✓ 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 peatones a dichas áreas mientras se realiza la carga/descarga (medida preventiva).
- ✓ En áreas compartidas, vehicular-peatonal, siempre tendrá prioridad el peatón, exceptuando en las tareas de descarga/carga, donde el área compartida, si existiera en ese sector, quedará exclusivamente para el uso vehicular, hasta que se culminen dichas tareas (medida preventiva).
- ✓ Durante el tránsito vehicular se respetará la prioridad de paso de la fauna y de animales de cría (medida preventiva). Se reportará a la supervisión de Seguridad e Higiene y de Medio Ambiente cualquier tipo de accidente que involucre a los mismos, como el atropellamiento accidental, a fin de tomar las medidas preventivas, mitigadoras o correctivas necesarias.
- ✓ Todo trabajo que obligue a la interrupción temporal o permanente de la circulación de terceros ajenos a la obra deberá ser previamente comunicada, y con antelación suficiente, a los afectados y autoridades municipales a los efectos de coordinar las tareas reduciendo así la alteración de su actividad cotidiana y la generación de conflictos de uso (medida mitigadora).
- ✓ Los equipos pesados para la carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso (medida preventiva).
- ✓ En las cabinas de los equipos pesados no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador (medida preventiva).
- ✓ Todo accidente o incidente sufrido por el personal de la obra o por un tercero ajeno a la obra, causado directa o indirectamente por la ejecución de trabajos relacionados con la misma, debe ser comunicado, registrado e investigado de manera de poder establecer las medidas preventivas y/o correctivas para evitar su reiteración.



Ante una contingencia como accidentes o derrames deberá seguirse el Plan de Contingencia que forma parte de este PGAS (medida preventiva).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene Laboral, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo, tales como postes para cartelera, carteles y señales impresas o pintadas sobre material resistente; cintas de peligro; conos de señalización, tabloneros o parrillas de madera para cubrir excavaciones en zonas urbanas y vallas de protecciones rígidas.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta el final de las obras.

### 7.3. PROGRAMA DE CAMINOS AUXILIARES Y ESTACIONAMIENTOS

**Objetivo:**

Programar los accesos a los distintos frentes de obra con las medidas de protección ambiental, principalmente de tipo preventivo, para el control de todo tipo de transporte durante la etapa de construcción de la obra, de manera de prevenir, mitigar o corregir los potenciales impactos de signo negativo que el mismo pudiera ocasionar, garantizando fundamentalmente la seguridad y salud de pobladores y trabajadores.

**Impactos esperados:**

- ☒ Eventual afectación en calidad del recurso suelo y cobertura vegetal y forestal del área de influencia del predio de localización de campamentos, accesos y apertura de caminos auxiliares.
- ☒ Eventual afectación negativa sobre la fauna de la zona.
- ☒ Eventual alteración del drenaje superficial, con cambios en su sentido de escurrimiento o en su potencial erosivo.
- ☒ Eventual afectación de zanjas laterales, cunetas y canales de riego y drenaje.
- ☒ Molestias por circulación y estacionamiento de vehículos y rodados pesados de obra.
- ☒ Riesgos de accidentes viales

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos a realizar en el sector de obras, obradores y sus cercanías.

☒ **Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra, particularmente los encargados de conducir vehículos y maquinarias.

☒ **Área de Aplicación:** Obra en general, accesos a frentes de trabajo alejados de zonas urbanas y de rutas existentes y a los que se acceda desde

la RN N° 151 y RN N° 22, Ruta Provincial N° 65 y los sectores de tránsito urbano y caminos rurales, así como los caminos auxiliares que se construyan.

**Responsables:** El Personal jerárquico de la empresa (Jefe de obra, Capataz General) El Jefe de Obra junto al Capataz General, y los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene Laboral.

☒ **Medidas a implementar:**

- ✓ El Contratista previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la Inspección para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.
- ✓ El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente y segura.
- ✓ El Contratista deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.
- ✓ Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación, o alguna otra particularidad que a juicio de la Inspección y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.
- ✓ A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, el Contratista deberá escarificar los lugares sobre compactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.
- ✓ La cartelería, balizamiento y elementos de protección estarán acordes con las normas vigentes para obras en vías urbanas y rurales, los requerimientos de los permisos que sean obtenidos y las condiciones de seguridad que sean necesarias según la ubicación del sitio de trabajo (medida preventiva).
- ✓ Los caminos que construya el Contratista para el acceso a los lugares de trabajo, deberán ser adecuados para el transporte del personal y, en general, para la circulación de los vehículos que deban transitarlos. Deberán tenerse en especial consideración las condiciones de seguridad que presente cada caso particular.
- ✓ Los accesos temporarios que se implementen, al finalizar las obras deberán formar parte del Programa de Abandono de la Contratista incorporado en este Plan de Gestión Socio Ambiental, debiendo restaurar el sitio posteriormente al cese de tareas .
- ✓ Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad,

Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo. Asimismo respetará lo indicado en los respectivos programas de protección de fauna y flora.

**☒ Materiales e instrumental:**

- ✓ Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene Laboral, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo, tales como postes para cartelería, carteles y señales impresas o pintadas sobre material resistente; cintas de peligro; conos de señalización, tabloncillos o parrillas de madera para cubrir excavaciones en zonas urbanas y vallas de protecciones rígidas.

✓ **Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta el final de las obras

7.4. PROGRAMA EJECUCIÓN MOVIMIENTO DE SUELOS Y REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL

**Objetivo:**

Programar los trabajos de excavación, aunque no habrá necesidad de utilizar préstamos, a fin de evitar el daño innecesario a la flora y fauna y al paisaje local.

**Impactos esperados:**

- ☒ Eventual afectación en calidad del recurso suelo y cobertura vegetal y forestal del área de influencia de la traza de tendido de la FO.
- ☒ Eventual afectación negativa sobre la fauna de la zona.
- ☒ Eventual alteración del drenaje superficial, con cambios en su sentido de escurrimiento o en su potencial erosivo.
- ☒ Eventual afectación de zanjas laterales, cunetas y canales de riego y drenaje.
- ☒ Riesgos de incremento de procesos erosivos e inestabilidad
- ☒ Riesgo de pérdida de suelo fértil

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos de excavación a realizar en el sector de obras, especialmente en la traza de tendido de FO, obradores y sus cercanías.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra, particularmente los encargados de la limpieza del terreno para el acceso a ciertos tramos de la traza del tendido de FO

**Área de Aplicación:** sector de obras en la traza de tendido de FO, obradores y sus cercanías.

**Responsables:** El Personal jerárquico de la empresa (Jefe de obra, Capataz General), el responsable de la Gestión Socio ambiental

**Medidas a implementar:**

- ✓ Deberán evitarse 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 escorrentía superficial del suelo.
- ✓ El Contratista previo a la iniciación de excavaciones y remoción de la vegetación y forestación para la preparación del terreno de la traza a ejecutar, deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su cobertura vegetal, observar la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra. En función de ello determinará las medidas de seguridad, mitigación y compensación que será necesario tomar en cada una de las áreas de trabajo de preparación del terreno.
- ✓ El Contratista deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen sean las estrictamente necesarias para la instalación y correcto funcionamiento de los componentes del proyecto.
- ✓ Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.
- ✓ Para la protección de canales de riego y en especial del canal Principal, cuando la traza de FO se desarrolle próxima al mismo, se colocarán protecciones con New jersey a fin que puedan ser removidos para la periódica limpieza y mantenimiento de dichos canales.
- ✓ En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal.
- ✓ Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo y a fin de protegerlos de la erosión.
- ✓ El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la Inspección. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición. No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua, o lagunas. Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal. Toda biomasa no comercializada como madera,

leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Inspección.

- ✓ En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados por un transportista de Residuos Especiales o peligrosos para su tratamiento y disposición final en un depósito controlado.
- ✓ Se prohíbe el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra.
- ✓ Se PROHÍBE el uso de defoliantes. La eventual aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado y previo a cada aplicación deberán ser notificadas las autoridades locales.
- ✓ Para el transporte de suelos se recomienda la utilización de equipos adecuados y en óptimo estado de funcionamiento, humedeciendo la carga, cuidando de enrasar la misma y, en caso de ser necesario, cubrirla con lonas para el traslado de modo de evitar la diseminación de los materiales transportados por voladura o vuelco, en las vías de transporte.
- ✓ Los materiales desechables, excedente y/o desperdicios, debieran ser retirados y volcados en depósitos destinados a tal efecto.

#### 7.5. PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

##### **Objetivo:**

Recomponer la vegetación y la forestación, mejorando aspectos paisajísticos donde haya sido necesario extraer ejemplares arbóreos por los trabajos de excavación y de circulación de maquinaria y rodados pesados.

##### **Impactos esperados:**

☐ Mejora de la calidad del recurso suelo y cobertura vegetal y forestal del área de influencia de la traza de tendido de la FO.

☐ Mejora de las condiciones de hábitat de la fauna de la zona, en especial la avifauna.

☐ Contribución a la disminución de procesos erosivos del suelo e inestabilidad del mismo

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos de excavación a realizar en el sector de obras, especialmente en la traza de tendido de FO, obradores y sus cercanías.



**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra, particularmente los encargados de la limpieza del terreno para el acceso a ciertos tramos de la traza del tendido de FO

**Área de Aplicación:** sector de obras en la traza de tendido de FO, obradores y sus cercanías.

▣ **Responsables:** El Personal jerárquico de la empresa (Jefe de obra, Capataz General), el responsable de la Gestión Socio ambiental

▣ **Medidas a implementar:**

- ✓ El Contratista deberá incorporar en su oferta y en sus costos el desarrollo de un Proyecto de Forestación Compensatoria a implantar El Contratista deberá presentar al Comitente un proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental de las obras, en particular de compensación por la vegetación afectada por la construcción de las obras y de mejoramiento de las condiciones ambientales
- ✓ El Programa y sus etapas deberá ser aprobado por la Inspección a los tres meses de comenzadas las obras de tendido de fibra óptica
- ✓ El Contratista deberá realizar los trabajos de limpieza y remoción de la vegetación, en la zona de obra y de accesos, reduciendo las tareas a un mínimo compatible con los requerimientos constructivos y los criterios establecidos en la presente especificación.
- ✓ El Contratista deberá atenuar y limitar los impactos ambientales vinculados con la limpieza, el desmalezado y el desmonte, para disminuir el peligro de erosión del suelo, la afectación del paisaje natural, las interferencias con la actividad económica del sitio y las alteraciones en los hábitats naturales de la flora y de la fauna autóctona o adaptada.

A tal efecto El Contratista deberá:

- ✓ Mantener al máximo posible la vegetación natural.
- ✓ Utilizar maquinarias y equipamiento que minimice la perturbación del suelo, su compactación y la pérdida de la cubierta vegetal.
- ✓ Conservar la cubierta del suelo removida para su uso posterior y para la restauración de los sitios afectados que lo demanden, en el caso de que resulte apta para tal fin.
- ✓ Facilitar la revegetación natural, cubriendo las zonas de accesos y préstamos que no deban volver a utilizarse con el primer horizonte de suelo vegetal, el cual contiene el banco de semillas local (medida correctiva).
- ✓ En la limpieza de vegetación deberá adoptar medidas de seguridad para el derribo de árboles, en el caso de que resulte indispensable por razones constructivas, y para el corte de plantas, que puedan ser peligrosos para el personal

- ✓ Se implementará un programa de reforestación de sitios afectados por la obra. Se emplearán para ello especies nativas. Se repondrán los ejemplares a razón de tres (3) ejemplares por cada árbol derribado o extraído
- ✓ El Contratista deberá prever el retiro y disposición final de los materiales provenientes de la limpieza de vegetación. Los materiales serán propiedad de El Contratista, excepto en aquellos caso en que los mismos sean reclamados como propiedad por terceros. El Contratista deberá solicitar a La Inspección autorización para la entrega del material a terceros, manteniendo el Contratista su responsabilidad por el destino o disposición final del material.
- ✓ El Contratista deberá cumplir con la restauración de los sitios según su propuesta y haciéndose cargo del riego y mantenimiento durante la duración de las obras.

**☐ Materiales e instrumental:**

- ✓ Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene Laboral, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo, tales como vestimenta y accesorios adecuados. También proveerá los ejemplares arbóreos para la forestación compensatoria

✓ **Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 3 y se prolongará hasta el final de las obras

## 7.6. PROGRAMA DE DESOCUPACIÓN DEL SITIO – FASE DE ABANDONO

**Objetivo:**

Recomponer/mejorar la situación de los sitios afectados por las obras, en especial la instalación de Campamentos y obradores, con posterioridad al desmantelando las instalaciones provisorias y retirando los desechos y residuos que se hubiesen generado.

**Impactos esperados:**

- ☐ Compactación del suelo
- ☐ Pérdida de vegetación arbórea y de cobertura vegetal
- ☐ Riesgo por existencia de pozos negros y cámaras sépticas
- ☐ Ocupación del suelo con instalaciones ya desactivadas
- ☐ Afectación negativa del paisaje

☐ **Acciones de Obra donde aplica:** Ocupación de predios y sitios para instalación de campamentos u obradores y para acopio de

materiales y estacionamiento de maquinarias y rodados Todos los trabajos de excavación a realizar en el sector de obras, especialmente en la traza de tendido de FO, obradores y sus cercanías.

☒ **Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra, particularmente los encargados de la limpieza del terreno para el acceso a ciertos tramos de la traza del tendido de FO y los responsables de la Forestación Compensatoria

☒ **Área de Aplicación:** Obradores, campamentos, sector de obras en la traza de tendido de FO, obradores temporales y sus cercanías.

☒ **Responsables:** El Personal jerárquico de la empresa (Jefe de obra, Capataz General), el responsable de la Gestión Socio ambiental

☒ **Medidas a implementar:**

✓ El Oferente deberá incorporar en su Oferta, un Programa de Retiro de la Contratista al finalizar la Construcción de la Obra, comprendiendo el levantamiento de obradores y, de existir, de los campamentos y comedores, la adecuación del paisaje en la zona de obra, el saneamiento y/o remediación de las áreas contaminadas por actividades de las obras, la disposición final de residuos (de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos establecido en este PGAS.

✓ Se debe estipular el traslado de los materiales sobrantes, las maquinarias y equipamientos utilizados en la construcción, la restauración de los accesos transitorios, la restauración de los sitios afectados por perforaciones, señalización provisoria, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

✓ El Contratista deberá cumplir con lo establecido en la Oferta.

✓ Solo podrán permanecer los elementos y que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del Propietario del terreno particular donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Inspección.

☒ **Materiales e instrumental:**

✓ Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene Laboral, tales como vestimenta y accesorios adecuados para el personal, maquinarias y herramientas apropiadas .

✓ **Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio cada vez que se cierre un frente de obra o se construya un tramo y la finalización de la obra, en los 2 meses previos al cierre

## 7.7. PROGRAMAS DE PROTECCIÓN DEL SISTEMA FÍSICO NATURAL

### 7.7.1 **Línea de base ambiental (Muestreo inicial de aire, nivel sonoro, agua y suelo)**

Previo al inicio de cualquier tipo de tarea, tales como apertura de calles y/o construcción de huellas, instalación de obrador, campamentos, entre otras, así como en todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, el Contratista deberá presentar un Informe del estado del área a ser modificada, acompañado por fotografías. Para ello, el Contratista deberá realizar los estudios técnicos y relevamientos necesarios a fin de determinar una adecuada línea de base ambiental del sitio, que le permitirá, al finalizar los trabajos, efectuar la recomposición ambiental requerida.

El Informe deberá incluir, asimismo, un relevamiento de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución área, recomendándose la reposición de ejemplares (cantidad, tipo, momento) La recomposición forestal será responsabilidad del Contratista, al finalizar la obra, sea por trasplante o por plantación de nuevas especies acordes al hábitat intervenido. En la zona de trabajo en la traza y aledaños se definirán 3 clases de cobertura de suelo: suelo desnudo o de escasa cobertura; suelo con vegetación pobre (cobertura de gramíneas); suelo con vegetación densa (cobertura de gramíneas más arbustivas), para poder luego comparar las superficies de cada clase previas y posterior al proyecto.

Identificación de áreas pobladas y equipamientos sociales y comerciales que pudieran ser afectados en cada tramo o frente de trabajo a desarrollar a fin de prevenir o mitigar afectaciones futuras – Indicación de posibles puntos conflictivos en un mapa del área. El análisis del área social deberá incluir una caracterización de las comunidades originarias ubicadas en el área de influencia del proyecto.

El documento de Línea de Base Ambiental y Social, además de lo expuesto, deberá presentar un informe y los resultados de las muestras de control, que deberán ser analizadas previo al inicio de las tareas a los fines de determinar la influencia de las actividades impactantes de la obra. Se requiere el siguiente número de muestras y la determinación de los siguientes parámetros para definir la línea de base ambiental en el Obrador principal y en sitios o áreas a determinar en los frentes de obra donde las tareas se extiendan por más de cinco (5) días

- 3 (tres) Muestras de Suelo: Metales Pesados, As, PAH's, HTP's, en superficie y al metro de profundidad c/100 m<sup>2</sup> (en obrador o campamento).

- 5 (cinco) muestras para evaluar la Calidad de Aire (PM10, SOx, NOx, CO, CO2).

- 5 (cinco) mediciones de niveles de Ruido (IRAM 4062), en obrador y frentes de obra durante las actividades de mayor impacto en los puntos establecidos que permitan evaluar las afectaciones al vecindario o zonas aledañas.

- 2 (dos) muestras de agua, en lugar de captación de agua: Se deberá analizar, por cada punto de muestreo los siguientes parámetros analíticos: Temperatura, pH, conductividad, turbiedad, sólidos totales en suspensión, HTP, coliformes totales y fecales, DBO, DQO, NPK, metales pesados, nitratos, sulfatos, etc.

La toma de muestras y su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación ambiental, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

## 7.7.2 Programa de Control de Calidad del Aire

### a.1.- Subprograma de Control del Material Particulado

#### Objetivo:

Reducir la generación de material particulado en suspensión debido a acciones del proyecto

Impactos esperados:

- Disminución de la calidad del aire
- Disminución de la calidad del paisaje
- Merma de capacidad fotosintética de la flora circundante
- Afectación a la salud de operarios y pobladores locales  Afectación a la circulación normal de vehículos y transeúntes

**Acciones de Obra donde aplica:** Toda acción que implique la generación de material particulado como producto del movimiento de materiales y suelos, la circulación y funcionamiento de vehículos y maquinarias, y el transporte de materiales áridos, entre otras acciones. Área de Aplicación: Obra en General

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de obra sin distinción de jerarquías, con mayor incidencia en el personal de trabajo en frentes de obra.

El equipo para riego será operado por personal de obra capacitado a tales fines.

**Responsables:** El Jefe de Obra es el encargado de establecer y hacer cumplir las medidas de protección recomendadas, con la participación del capataz general y los asesores en Medio Ambiente y en Seguridad e Higiene Laboral de la empresa.

#### Medidas a implementar:

- ✓ Evitar realizar excavaciones con demasiada antelación al inicio de la operación de colocación de la FO (medida preventiva).
- ✓ Prohibir las quemas y fuegos en toda el área de influencia de la obra (medida preventiva).
- ✓ Se deberá realizar el riego periódico de calles, caminos y desvíos no pavimentados que se encuentren dentro de los 100 m de zonas residenciales durante el período de afectación de las mismas. Similar

medida se adoptará en zonas cercanas a rutas y en períodos de extrema sequedad.

La frecuencia de riego de caminos y DDV será variable, pudiendo ir de diaria a semanal, siempre dependiendo de las condiciones climáticas (medida mitigadora).

✓ Las tareas de vuelco y traslado a destino de tierra, piedra y escombros se realizarán cuidando de provocar la menor cantidad de polvo que sea posible (medida mitigadora).

✓ Se cubrirán con lonas apropiadas las cargas de materiales áridos (medida preventiva).

#### **Materiales e instrumental:**

Para la implementación del subprograma, la empresa proveerá los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar (Ej. Camión cisterna adaptado para riego, antiparras o anteojos protectores y barbijos).

Cronograma de tareas:

El subprograma dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta el fin de las tareas.

### **a.2.- Subprograma de Control de Gases y Vapores**

#### **Objetivo:**

Minimizar la producción de gases y vapores debido a la acción de la maquinaria utilizada durante la construcción de la obra.

#### **Impactos esperados:**

Disminución de la calidad del aire por emisión de gases de combustión y otros vapores a la atmósfera

Afectación a la salud de operarios y pobladores locales

**Acciones de Obra donde aplica:** Toda acción que implique la emisión de gases y vapores a la atmósfera como la circulación, funcionamiento y mantenimiento de vehículos y maquinarias.

Área de Aplicación: Obra en General

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de obra sin distinción de jerarquías, con mayor incidencia en el personal de trabajo en frentes de obra, el encargado del reabastecimiento de combustibles y el personal especializado a cargo del mantenimiento preventivo y reparación de equipos.

**Responsables:** El Jefe de Obra es el encargado de establecer y hacer cumplir las medidas de protección recomendadas, con la participación del capataz general y los asesores en Medio Ambiente y en Seguridad e Higiene Laboral de la empresa.

Medidas a implementar:

✓ Todos los vehículos afectados a la obra deberán contar con la respectiva Verificación Técnica Vehicular vigente. Se mantendrán los registros de las revisiones técnicas de los vehículos en obra para su respectivo seguimiento (medida preventiva).

- ✓ Se realizará la Certificación de todos los equipos pesados (medida preventiva).
- ✓ Se controlarán periódicamente el nivel de emisión de gases de cada uno de los equipos con motores de combustión interna afectados a la construcción de la obra (medida mitigadora).
- ✓ Se realizarán las necesarias reparaciones en los equipos cuyo nivel de producción de gases de combustión se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo (medida correctiva).
- ✓ No se podrá realizar cambios de aceite, filtros, engrase y otras reparaciones de la maquinaria ni en el obrador ni en el frente de obra, para evitar que se sature de hidrocarburos u otros compuestos con componentes volátiles, además de proteger el recurso suelo (medida preventiva). Se deberán utilizar instalaciones de la zona, garajes, estaciones de servicio, talleres.
- ✓ Está prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho (medida preventiva).
- ✓ Se deberán controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo de materiales e insumos. El eventual acopio de toda sustancia tóxica y/o peligrosa, deberá realizarse sobre un piso impermeable o en recipientes colocados sobre bateas (medida preventiva).

**Materiales e instrumental:**

El material que se utilizará para una adecuada gestión de control de emisión de los gases y vapores producidos por el conjunto de la maquinaria y vehículos afectados directa o indirectamente a la construcción de la obra, es el necesario para el buen funcionamiento de los motores de combustión interna. Se pueden mencionar filtros de combustible, filtros de lubricante y filtros de aire, bandejas colectoras y herramientas del taller de mantenimiento mecánico.

**Cronograma de tareas:**

El subprograma dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas

**a.3.- Subprograma de Control del Ruido y Vibraciones**

**Objetivos:**

Minimizar el incremento del ruido debido a las diferentes acciones de la etapa constructiva por sobre el nivel de ruido ambiental de base y por encima de los valores recomendados por las normas de referencia (ej. Ordenanzas municipales, Norma IRAM N° 4062/84 y recomendaciones de la OMS y el Banco Mundial).

**Impactos esperados:**

- ☐ Incremento excesivo en el nivel de ruido ambiental de base
- ☐ Ahuyentamiento e interferencia con las actividades cotidianas de la fauna local
- ☐ Alteraciones en la calidad de vida de pobladores por ruidos molestos
- ☐ Afectación de la salud de pobladores locales y trabajadores de la obra

**Acciones de Obra donde aplica:** Toda acción que implique la generación de ruidos y vibraciones como el movimiento de suelos, la circulación, funcionamiento de vehículos y maquinarias viales, etc.

Área de Aplicación: Obra en General

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de obra sin distinción de jerarquías, con mayor incidencia en el personal de trabajo en frentes de obra y el personal especializado a cargo del mantenimiento preventivo y reparación de equipos.

**Responsables:** El Jefe de Obra es el encargado de establecer y hacer cumplir el plan y cronograma de mantenimiento preventivo para cada uno de los equipos, con la participación del asesor técnico de la empresa en Seguridad e Higiene.

Medidas a implementar:

- ✓ Se programarán los horarios de trabajo de modo que la afectación por ruido sea menos molesta o perjudicial para la población, principalmente cuando las obras se desarrollen en las zonas pobladas (medida mitigadora).
- ✓ En los trabajos a realizarse en horarios distintos de los normales, se deberá solicitar permiso al municipio correspondiente durante el tiempo de duración de la actividad generadora de ruido. A su vez se deberá comunicar de manera previa y efectiva estos horarios a la población afectada (medida mitigadora).
- ✓ Siempre que sea posible se realizarán los trabajos de excavación y movimiento de suelos y materiales en horarios diurnos (medida mitigadora).
- ✓ Estará prohibido el uso de sirenas u otro tipo de fuente de ruido innecesaria. Las sirenas solo se utilizarán en caso de emergencia.
- ✓ Los movimientos de la maquinaria se realizarán siempre por vías de acceso autorizadas y habilitadas para el transporte.
- ✓ Todos los vehículos afectados a la obra deberán contar con la respectiva Verificación Técnica Vehicular vigente. Se mantendrán los registros de las revisiones técnicas de los vehículos en obra para su respectivo seguimiento (medida preventiva).
- ✓ Los niveles de ruido generados por las maquinarias podrán regularse mediante el uso de silenciadores y/o un correcto mantenimiento del tubo de escape.
- ✓ Se controlará periódicamente el nivel de emisión de ruido de cada uno de los equipos afectados a la construcción de la obra (medida mitigadora).
- ✓ Se capacitará al personal afectado a las obras en materia de control de ruidos, vibraciones y contaminación del aire, previo al inicio de las obras y durante el desarrollo de las mismas. Se mantendrán registros documentales de las capacitaciones (medida preventiva).
- ✓ En los sectores de obra, potenciales puntos críticos de generación de ruidos molestos, las tareas y tiempos de permanencia estarán



- ✓ sujetos a lo dispuesto por la ley de riesgos laborales vigentes a la fecha (medida preventiva).
- ✓ Se suministrarán los EPP necesarios para preservar su salud, al personal que trabaje en equipos cuyo nivel de producción de ruido se encuentre por encima de lo establecido por las normas de higiene y seguridad en el trabajo, siendo obligatorio su uso (medida preventiva).
- ✓ Se proveerá a todo el personal de obra de protectores auditivos, siendo obligatorio su uso (medida preventiva).
- ✓ Se deberá cumplir con la norma IRAM N° 4062/84 sobre ruidos molestos a vecindarios, para los casos que así lo requieran. Las mediciones serán realizadas por el responsable en Seguridad e Higiene de la empresa (medida preventiva y/o correctora).
- ✓ Las mediciones de ruido ambiental de base antes, durante y después de desarrolladas las tareas de construcción se realizarán en el marco del Plan de Seguimiento o Monitoreo Ambiental (PMA) que se incluye más adelante en este  
PGA (medida preventiva y/o correctora).

#### **Materiales e instrumental:**

Para la implementación del subprograma, la empresa proveerá los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos de mantenimiento preventivo a realizar, como así también la subcontratación de servicios por empresas debidamente autorizadas y en coordinación con el área de Seguridad e Higiene.

El material que se utilizará en el manejo del ruido en realidad es el necesario para un buen funcionamiento de los motores de combustión interna y del control de las emisiones. Se pueden mencionar silenciadores, filtros de combustible y filtros de aire.

Para el personal se entregarán protectores auditivos específicos acordes al nivel de ruido de la tarea que desarrollan.

#### **Cronograma de tareas:**

El subprograma dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas

#### **Cantidad de Muestras y mediciones**

A los fines de determinar la calidad atmosférica se requiere el siguiente número de muestras y la determinación de los siguientes parámetros con una frecuencia mensual para cada sector de obra a determinar.

- 5 (nueve) muestras para evaluar la Calidad de Aire (PM10, SOx, NOx, CO, CO2).

- 5 mediciones de niveles de Ruido (IRAM 4062), en obrador y frentes de obra durante las actividades de mayor impacto en los puntos establecidos durante la línea de base.

En todos los casos la toma de las muestras como sus análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

### 7.7.3 Programa para Protección del Suelo

**Objetivo:** Minimizar los impactos negativos sobre el recurso suelo. **Impactos esperados:**

- ☒ Pérdida total o parcial de los horizontes superiores del perfil (material de destape)
- ☒ Pérdida de calidad del suelo debido a contaminación con combustibles, aceites o productos químicos empleados en la obra
- ☒ Alteración de la estabilidad del suelo
- ☒ Incremento o activación de procesos erosivos y deslizamientos

**Acciones de Obra donde aplica:** Obras preliminares (desmalezado y limpieza del terreno); instalación del obrador; apertura de caminos y accesos de servicio; preparación del suelo (agregado de cemento o estabilizante); posteo del tendido (carga y descarga de materiales); acopio y almacenamiento (compactación y dispersión de material particulado en el acopio de cableado y materiales); derrames de productos químicos, combustibles u otro líquido peligroso y/o tóxico;

**Área de Aplicación:** Rutas, calles y caminos rurales, el área donde se ejecutarán las obras.

**Personal Afectado:** Personal de obra que conduzca y/u opere habitualmente o circunstancialmente cualquier tipo de vehículo o maquinaria, operarios de la empresa capacitados y habilitados para el uso de los equipos para riego y personal especializado o capacitado para tareas de reabastecimiento de combustible.

El mantenimiento preventivo y reparación de equipos deberá realizarse en talleres o estaciones de servicio de la zona.

**Responsables:** El Jefe de Obra es el encargado de implementar y hacer cumplir las recomendaciones del programa, con el asesoramiento de los responsables de Medio Ambiente y Seguridad e Higiene, y la colaboración del capataz general.

Medidas a implementar:

- ✓ Informar al personal afectado acciones que puedan alterar el componente suelo de los procedimientos y recaudos a seguir durante la ejecución de las mismas, antes de su inicio, dejando constancia de las capacitaciones (medida preventiva).
- ✓ Se limitarán los movimientos del suelo, la excavación tendrá el ancho y profundidad mínimas indispensables.

- ✓ Las tareas de excavación, desmalezado y otras, se realizarán cuidando de no extraer innecesariamente porciones de suelo (medida mitigadora).
- ✓ El desmalezado será depositado en pilas sobre laterales del DDV, en lugares autorizados por la Inspección y la Autoridad de Aplicación para su posterior disposición a los lugares destinados tal fin, como por ejemplo, el relleno de préstamos (medida mitigadora) .
- ✓ Se establecerán lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, señalizándose los caminos, accesos y áreas de trabajo de las maquinarias (medida mitigadora).
- ✓ Se prohibirá la circulación de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra (medida preventiva).
- ✓ El responsable en Medio Ambiente realizará periódicamente la revisión del DDV en busca de signos de procesos erosivos activos como formación o activación de cárcavas, cambios en la escorrentía superficial, formación de sifones de erosión, signos de erosión laminar, entre otros. Informará al Jefe de Obra a los efectos de adoptar medidas de control de erosión (medida preventiva).
- ✓ Los residuos que se produzcan serán dispuestos en recipientes acorde a sus características a fin de poder brindarles un tratamiento acorde a su clasificación (Ver Programa de Gestión de Residuos)(medida preventiva).
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓ Se deberá aplicar el Plan de Contingencias en el caso de derrame. Para ello se deberá contar con los elementos y materiales necesarios para la contención de derrames (palas, bombas, material absorbente, entre otros). Los suelos afectados serán transportados hasta el sitio de acopio de residuos condicionados ubicado en el obrador Monte Quemado hasta su envío a disposición final (medida correctiva).
- ✓ Durante el abandono del obrador se deberá cumplir con el monitoreo de suelos propuesto en el Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) que forma parte de este PGAS. De ser necesario se realizarán tareas de remediación de suelos (medida preventiva).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los equipos y maquinarias necesarios para el movimiento de suelo y realización de tareas de control de erosión.

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas.

**7.7.4 Programa para Protección de los Recursos Hídricos**

**Objetivo:**

El objetivo del programa es poder identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas dirigidas a mantener la cantidad y calidad del recurso, y evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

**Impactos esperados:**

- ☒ Eventual, afectación del recurso hídrico superficial en zonas donde se encuentra conducido, como es el caso de zanjas laterales, cunetas y canales de riego y drenaje, en los tramos donde la traza de FO se extienda aledaña a éstos.
- ☒ Alteraciones del drenaje superficial, con cambios en su sentido de escurrimiento o en su potencial erosivo.
- ☒ Anegamientos de campos, calles y caminos por excedentes de suelo depositados en zonas de drenaje natural.

**Acciones de Obra donde aplica:** Instalación y funcionamiento del obrador, apertura y reacondicionamiento de caminos y nuevos accesos, desmalezamiento y limpieza de la traza y DDV y aledaños, circulación de vehículos de obra y toda acción de la etapa constructiva que genere residuos y efluentes asimilables a domiciliarios o peligrosos.

**Área de Aplicación:** Obra en general, el área donde se ejecutarán las obras de instalación y en el Obrador

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de Obra sin distinción de jerarquías, y particularmente el personal a cargo del mantenimiento y el de reabastecimiento de combustible.

**Responsables:** El Jefe de Obra junto al Capataz General, los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene.

Medidas a implementar:

- ✓ Informar al personal afectado a acciones que puedan alterar el componente agua superficial y subterránea de los procedimientos y recaudos a seguir durante la ejecución de las mismas, antes de su inicio, dejando constancia de las capacitaciones (medida preventiva).
- ✓ Durante la ejecución de las obras no se deben operar equipos de construcción en cuerpos de agua superficiales.
- ✓ En los movimientos de suelo se prohíbe volcar material de excavación, material de desecho, restos de vegetación o escombros en drenajes y cuerpos de agua superficiales, obstaculizando los mismos o cambiando la dirección del drenaje (medida preventiva).
- ✓ La captación de agua superficial o subterránea para tareas de compactación y riego requerirá, previo al inicio de los trabajos, la aprobación de la Autoridad de Aplicación Provincial Competente (medida preventiva).
- ✓ No se empleará agua subterránea en procesos donde se pueda usar agua superficial de alguno de los cuerpos hídricos existentes (aguadas y otros cuerpos lénticos permanentes o temporales, canal de riego, arroyos) (medida mitigadora).

- ✓ Se evitará cualquier tipo de sobreexplotación del recurso y su posterior puesta fuera de servicio (ej. clausura de una perforación) (medida preventiva).
  - ✓ La extracción de agua de fuentes locales de ninguna manera podrá afectar la provisión de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra, de sus animales domésticos o de la fauna local (medida preventiva).
  - ✓ Se tomarán las precauciones necesarias durante toda la construcción de la obra para impedir la contaminación del recurso hídrico con productos químicos, combustibles, lubricantes, bituminosos, aguas servidas y otros desechos tóxicos y peligrosos (medida preventiva).
  - ✓ Para la protección de canales de riego y en especial del canal Principal, cuando la traza de FO se desarrolle lindera al mismo, se colocarán protecciones temporarias y móviles (vallados tipo New Jersey) a fin que pueden ser removidas fácilmente para la periódica limpieza y mantenimiento de dicho canal.
  - ✓ En el área del obrador se dispondrá de instalaciones para la provisión de agua para servicios sanitarios. Las instalaciones sanitarias descargarán aguas grises y negras a cámaras sépticas y pozos absorbentes de dimensiones adecuadas al número de usuarios (medida mitigadora). Se podrán utilizar Baños químicos
  - ✓ En los frentes de obra se dispondrá de sanitarios químicos, los cuales serán limpiados y desagotados conforme a los requerimientos de uso (medida preventiva). (1 cada 10 operarios)
  - ✓ El agua de consumo en obra (tareas constructivas) se encontrará claramente identificada como no apta para consumo humano, aun habiéndose verificado su potabilidad (medida preventiva).
  - ✓ Los materiales o elementos contaminantes o potencialmente contaminantes, tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, no podrán ser descargados en ningún caso, en cuerpos de agua superficiales o profundos, o en el suelo (medida preventiva).
  - ✓ Bajo ningún concepto se desviarán efluentes contaminados a desagües naturales y o redes cloacales (medida preventiva).
  - ✓ Se proporcionarán todos los accesos y medios necesarios para colaborar con las autoridades en el caso de detectarse efluentes contaminantes en la zona de la obra (medida correctiva).
- El mantenimiento de equipos y maquinarias se realizará exclusivamente en talleres o estaciones de servicio fuera del obrador (medida preventiva).
- ✓ Finalizada la obra, las cámaras sépticas y pozos absorbentes del obrador serán desagotados, caleados y rellenados con tierra (medida correctiva).

- ✓ Durante el abandono del obrador se deberá cumplir con el monitoreo de suelos propuesto en el Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) que forma parte de este PGAS (medida preventiva). De ser necesario se realizarán tareas de remediación de suelos a fin de evitar que lixiviados afecten acuíferos (medida correctiva).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa proveerá de los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas.

### 7.7.5 Programa para Protección de Flora y Fauna

**Objetivos:**

Formular, organizar e implementar las medidas de protección ambiental dirigidas a proteger la biodiversidad, la flora y la fauna local que pudiera verse afectada como consecuencia de las diferentes acciones del Proyecto.

**Impactos esperados:**

- ☒ Pérdida o alteración de hábitat para la fauna

☒ Proliferación de fauna nociva (alimañas por mal manejo de obrador) **Acciones de Obra donde aplica:** Apertura y reacondicionamiento de caminos y nuevos accesos, desmalezamiento y limpieza de la traza o DDV y sectores aledaños y toda acción de la etapa constructiva que genere residuos y efluentes asimilables a domiciliarios o peligrosos.

**Área de Aplicación:** Obra en general, pero fundamentalmente el área donde se ejecutarán las obras y los caminos de acceso a la misma.

**Personal Afectado:** La totalidad del personal de obra sin distinción de jerarquías. El personal a cargo de la operación de vehículos y maquinaria.

**Responsables:** El Jefe de Obra junto al Capataz General, los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene.

#### a.-Subprograma para Protección de la Flora

**Medidas a implementar:**

- ✓ Informar al personal afectado a acciones que puedan alterar el componente flora de los procedimientos y recaudos a seguir durante la ejecución de las mismas, antes de su inicio, dejando constancia de las capacitaciones (medida preventiva).
- ✓ Se minimizará la apertura de sectores con cobertura vegetal para habilitación de accesos o para el acopio de materiales en los frentes de trabajo (medida mitigadora).
- ✓ Para el apeo de vegetación se empleará excavadora y herramientas manuales (motosierras), cuidando de voltear los ejemplares hacia el

- ✓ exterior del DDV o el área de trabajo, evitando así afectar la vegetación aledaña (medida mitigadora).
- ✓ El material vegetal resultante de la apertura de sitios será dispuesto en los laterales del DDV de manera ordenada, preferentemente en sitios ya impactados. Deberá trozarse el mismo con el empleo de motosierras a fin de lograr acomodarlo de la manera más adecuada (medida mitigadora).
- ✓ Solo se podrá circular por caminos y accesos autorizados (medida preventiva).
- ✓ Se prohíbe la extracción de leña (medida preventiva).
- ✓ Se prohíbe encender fuegos en sitios no autorizados y sin supervisión permanente (medida preventiva).
- ✓ En todos los frentes de trabajo deberá contarse con matafuegos a los efectos de poder atacar de manera inmediata cualquier foco de incendio producto de la obra (medida preventiva).
- ✓ Facilitar la revegetación natural, cubriendo las zonas de accesos y préstamos que no deban volver a utilizarse con el primer horizonte de suelo vegetal, el cual contiene el banco de semillas local (medida correctiva).
- ✓ De ser necesario, se implementará un programa de reforestación de sitios afectados por la obra. Se emplearán para ello solo especies nativas y se implantarán 3 ejemplares por cada árbol extraído.  
  
Deberá cumplirse en todos los sectores de obra con el Programa de Gestión de Residuos que se incluye en este PGAS (medida preventiva).

#### *b.-Subprograma para Protección de la Fauna*

##### **Medidas a implementar:**

- ✓ Informar al personal afectado a acciones que puedan alterar el componente fauna de los procedimientos y recaudos a seguir durante la ejecución de las mismas, antes de su inicio, dejando constancia de las capacitaciones (medida preventiva).
- ✓ Se respetarán las velocidades máximas permitidas en rutas, caminos y calles según la Ley Nacional de Tránsito (medida preventiva).
- ✓ En el DDV y caminos de obra, la circulación no excederá los 30 km (medida preventiva).
- ✓ Durante la circulación, se dará siempre prioridad de paso a ejemplares de la fauna local (medida preventiva).
- ✓ Se pondrá especial énfasis en no destruir innecesariamente nidos, madrigueras, u otros hábitat por la ejecución de las tareas de desmalezado (medida mitigadora).
- ✓ Se prohíbe cazar, capturar, dañar, perseguir, molestar o inquietar intencionalmente a los animales silvestres que se divisen en la zona del proyecto (medida preventiva).

- ✓ Deberá cumplirse en todos los sectores de obra con el Programa de Gestión de Residuos que se incluye en este PGAS (medida preventiva).
- ✓ Se mantendrá desmalezado y libre de residuos tanto el área de trabajo en vía como la zona del obrador a fin de evitar la proliferación de roedores, insectos y otras alimañas (medida preventiva).

**Materiales e instrumental para ambos subprogramas:**

Para la implementación del programa, la empresa proveerá de los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar; carteles indicadores y señalizaciones.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas

**7.8.PROGRAMAS DE PROTECCIÓN DEL SISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL**

**7.8.1 Programa de Protección de actividades socio-económicas y uso de suelo**

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas dirigidas a mantener la calidad de vida de la población y trabajadores del proyecto, y el normal desarrollo de las actividades socioeconómicas locales y de uso del suelo en el área operativa.

**Impactos esperados:**

- ☒ Interferencia con las actividades socioeconómicas

**Acciones de Obra donde aplica:** Instalación y funcionamiento del obrador e instalaciones auxiliares, transporte interno y externo al obrador y frentes de obra, todas las tareas de construcción.

**Personal Afectado:** Todo el personal de obra de la empresa contratista, como así también el personal técnico para asesoramiento y control.

Área de Aplicación: Obra en general.

**Responsables:** El cumplimiento de este Programa depende del Jefe de Obra. El personal técnico del área de Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene debe asesorar y auditar la efectividad de las medidas involucradas en el mismo, y llevar adelante las relaciones con la comunidad.

**Medidas a implementar:**

- ✓ Se desarrollará y ejecutará un programa de relacionamiento comunitario del proyecto, el cual incluirá presentaciones a las diferentes comunidades del objetivo y actividades del proyecto, las posibilidades de incorporar mano de obra, los impactos de signo negativo previstos en el



EIAS y los recaudos a seguir para la protección del medio ambiente (medida preventiva).

Priorizar la contratación de mano de obra local siempre que sea posible (medida preventiva).

- ✓ Priorizar la adquisición de insumos y materiales cotidianos en el medio local (medida preventiva).
- ✓ Si existieran cortes programados de la circulación, se deberá avisar con 72 a 96 horas de antelación a las autoridades municipales correspondientes y a la población afectada. (medida preventiva/mitigadora).
- ✓ En zonas urbanas y suburbanas con vecindad de pobladores a la traza se trabajará preferentemente en horario diurno, de lo contrario se comunicará a los vecinos la realización de tareas en horario nocturno (medida mitigadora).
- ✓ 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 (medida preventiva).

#### **Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo.

#### **Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas

### **7.8.2 Programa de Atenuación de las afectaciones a los Servicios Públicos e Infraestructura Social durante la Obra**

#### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, mitigadoras y correctivas destinadas a reducir la afectación de las diferentes acciones del Proyecto sobre las instalaciones e infraestructura del entorno circundante, tanto en el obrador, la ruta de la traza y la zona de trabajos.

#### **Impactos esperados:**

- ☒ Interferencias con el uso corriente de instalaciones (públicas o privadas) e infraestructura de servicio (gas, agua, electricidad, alumbrado público, pavimento, red vial y ferroviaria) en toda el área del proyecto por interrupciones temporales en el acceso a las mismas
- ☒ Daños a las instalaciones e infraestructuras en toda el área del proyecto producto de contingencias como accidentes, incendios, derrames.

**Acciones de Obra donde aplica:** Acciones incluidas en el tendido del cable y adecuación de Nodos, tales como: desarme y retiro de estructuras existentes, carga y descarga de materiales, transporte y movimiento de maquinaria.

**Personal Afectado:** Todo el personal de obra, sin distinción de jerarquía.

Área de Aplicación: Obra en general.

**Responsables:** La responsabilidad del cumplimiento, depende del Jefe de Obra, acompañado por el Capataz general. La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento del Programa está a cargo del personal técnico de Seguridad e Higiene.

Medidas a implementar:

- ✓ Previo al inicio de los trabajos en cualquier sector, los responsables de obra realizarán un relevamiento sobre la existencia de redes de servicios y equipamientos sociales (escuelas, centros de salud, etc.) existentes en el área de trabajo. De acuerdo al mismo, se programarán, coordinarán y ejecutarán las tareas necesarias al proyecto (medida preventiva).
- ✓ Previo al inicio de los trabajos y con la debida antelación a fin de no ocasionar demoras en los trabajos, el Contratista deberá efectuar los trámites para obtener las autorizaciones por parte de los propietarios o concesionarios, prestadores o responsables de los servicios e infraestructuras que serán afectadas y/ de la autoridad de aplicación y asumir los gastos por pérdidas en la prestación de servicios y por restitución de la infraestructura afectada.
- ✓ El Contratista deberá mantener permanentemente en servicio toda la infraestructura afectada por las obras y actividades conexas con la construcción, ya sea que estén emplazadas en espacio aéreo o subterráneo.
- ✓ El Contratista deberá coordinar con organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de las infraestructuras y con las autoridades de control pertinentes las medidas y acciones a encarar para para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.
- ✓ Se tendrá especial cuidado en la ejecución de tareas en los sectores donde se encuentran tendidos de servicios existentes (medida preventiva).
- ✓ En las tareas generales o puntuales cercanas a gasoductos, acueductos, tendidos eléctricos u otros servicios públicos, se respetará la normativa vigente y todos los sistemas de seguridad previstos para la ejecución de trabajos (medida preventiva).
- ✓ Cuando las tareas de obra requieran la interrupción temporal de un servicio se deberá coordinar con la empresa a cargo de prestar el mismo y notificar a los usuarios con la suficiente antelación de modo de que se tomen los recaudos necesarios (medida mitigadora).
- ✓ Deberá optimizarse el tiempo de interrupción, reduciendo el mismo al mínimo posible (medida mitigadora).
- ✓ Si durante las acciones de construcción es necesario afectar instalaciones de superficie (ej. alambrados en zonas rurales), las mismas serán reparadas inmediatamente después de terminadas las tareas de

- obra, utilizando materiales de igual o superior calidad a los existentes (medida correctiva).
- ✓ Los operarios que conduzcan vehículos y maquinarias, y/o ejecuten equipos de trabajo, deberán estar capacitados para la tarea que desarrollen. Está prohibido emplear personal inexperto o sin conocimientos sobre las cuestiones técnicas del vehículo o equipo a operar (medida preventiva).
- ✓ Se realizará un adecuado mantenimiento de maquinarias e instrumentos de trabajo, evitando de esta manera accidentes producto de desperfectos (medida preventiva).
- ✓ La cartelería, existente y/o instalada por el personal de obra, deberá permanecer en buenas condiciones, asimismo debe asegurarse que no existan obstáculos que impidan la visualización de la leyenda de la cartelería (medida preventiva).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de los elementos requeridos para la prevención y control en Seguridad, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Trabajo.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta el final de la obra

### **7.8.3 Programa de Protección del patrimonio histórico cultural y hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos**

**Objetivos:**

Prevenir y/o minimizar la afectación del patrimonio histórico cultural en el área de influencia de la obra.

Prevenir y/o minimizar la afectación de potenciales sitios de interés arqueológico y/o paleontológico que pudieran hallarse durante la ejecución de la etapa constructiva.

**Impactos esperados:**

☒ Daño total o parcial a potenciales hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos en los sitios de trabajo y sus cercanías.

☒ Daños al patrimonio histórico cultural en los sitios de trabajo y sus cercanías.

☒ Interrupción del acceso a sitios de culto de los pobladores locales

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos realizados en el obrador, sector de obras y sus cercanías, que involucren movimientos de suelo, excavaciones y la operación de equipos pesados.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra. Área de Aplicación: Obra en general.

**Responsables:** El jefe de obra, el Capataz General, con la estrecha colaboración y asesoramiento de los responsables de la Gestión Socio Ambiental y de Seguridad e Higiene.

**Medidas a implementar:**

- ✓ Si durante la construcción de la obra se encontrará material arqueológico y/o paleontológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obra, se suspenderán inmediatamente las tareas a fin de evitar su afectación (medida preventiva).
- ✓ En ese caso el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.
- ✓ Dará aviso a la Inspección, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo.
- ✓ Una vez detectado el hallazgo de un potencial yacimiento se adoptarán las siguientes medidas:
  - Suspender en forma inmediata los movimientos de tierra y maquinaria en las proximidades del mismo.
  - Proceder a su correcta delimitación, fotografiando y georreferenciando el sitio del descubrimiento, instruyendo además a todo el personal de la obra sobre la prohibición de manipular restos u objetos hallados.
  - Colocar un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión a fin de no dañarlo ni producir alteraciones.
  - Dejar personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos.
  - Dar aviso a la Inspección y al Comitente, quienes notificarán de inmediato a la Autoridad provincial a cargo de la responsabilidad de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo.
  - Si la protección, relevamiento o traslado de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y mineralógicos, retrasa el avance de la obra, la Inspección dará consideración a los ajustes apropiados en el cronograma del contrato, pudiendo reiniciarse nuevamente los trabajos tras recibir la conformidad de la Autoridad provincial competente

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de GPS, cámara fotográfica, y los elementos requeridos para la prevención y señalización tales como postes para cartelera, carteles y señales impresas o pintadas sobre material resistente; cintas de peligro; conos de señalización, tabloneros o parrillas de madera para cubrir excavaciones y vallas de protecciones rígidas.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de la obra

#### **7.8.4 Programa de Higiene y Seguridad Laboral**

##### **Objetivos:**

La aplicación de los diferentes programas del presente PGAS está ligada directamente con la correcta gestión de la seguridad e higiene durante la construcción de toda la obra.

El objetivo del Programa de Seguridad e Higiene laboral es realizar todas las acciones involucradas en la Etapa de Construcción del proyecto contemplando las medidas de Higiene y Seguridad previstas por la Ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79 y otros; y la Ley 24557 de Riesgos en el Trabajo (ART). En particular deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto 911/97 Reglamentario de Seguridad e Higiene para la Industria de la Construcción.

Este programa busca salvaguardar la seguridad de los operarios y de terceros ajenos a la obra de modo de acercarse a la meta ideal de cero accidentes y enfermedades laborales durante la ejecución de los trabajos. Impactos esperados:

☒ Ocurrencia de accidentes laborales que afecten a trabajadores y terceras personas ajenas a la obra.

☒ Ocurrencia de enfermedades de origen laboral de los operarios por trabajar en condiciones no seguras (ej. niveles elevado de ruido, atmósferas cargadas de materiales en suspensión, etc.)

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos realizados en el obrador, sector de vías y sus cercanías.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra. Área de Aplicación: Obra en general.

**Responsables:** El jefe de obra, el Capataz General, y especialmente el responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra.

El Programa de Higiene y Seguridad de la obra, será presentado por el responsable de HyS de la empresa contratista describiendo todas las actividades vinculadas a la obra respecto a la construcción del proyecto y las acciones a desarrollar para la prevención de accidentes y enfermedades en los trabajadores y terceros y mantener un alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos. Estas acciones se sintetizan en:

- Procedimientos seguros de trabajo
- Capacitación periódica de empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoría Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de estos.
- Revisión Anual del Plan de Contingencias de Obra.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.

- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Registros de mediciones.

**Medidas a implementar:**

Entre los aspectos contemplados por la Higiene y Seguridad en el Trabajo para la planificación y ejecución de la obra se considerarán las siguientes medidas preventivas:

- ✓ Previo al inicio de los trabajos, se asegurarán condiciones de acceso seguro a los sectores de obras (señalización, iluminación, visibilidad, etc.).
- ✓ Previo a cada tarea, se efectuará el análisis de los riesgos posibles ajenos a las obras (líneas eléctricas aéreas y/o subterráneas, interferencias con el tránsito, interferencias con otros servicios públicas) junto a un análisis de riesgos de potenciales daños a terceros (caída de objetos fuera del predio de obra, acceso de terceros a las obras, etc.).
- ✓ Se adoptarán las medidas necesarias para el movimiento seguro de máquinas y equipos, y para la gestión segura en la carga, descarga, transporte y disposición de los materiales en obra.
- ✓ Se adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar la circulación del personal de obra y terceras personas.
- ✓ Se realizará una gestión eficiente para la limpieza y eliminación de residuos, desechos y escombros, conforme al Programa de Gestión de residuos que se incluye en este PGAS.
- ✓ Se controlará previo a su uso y con la periodicidad que el supervisor en Seguridad e Higiene lo considere conveniente, el buen estado y el uso seguro de medios de elevación (grúas, elevadores, etc.); plataformas de trabajo (andamios); accesos a los puestos de trabajo (escaleras, rampas, pasarelas, etc.); instalaciones de protección colectiva y su mantenimiento (barandas, pantallas, redes, tablestacados, etc.)
- ✓ Se proveerá en tiempo y forma la indumentaria adecuada así como los elementos de protección individual, de acuerdo al trabajo a realizar y en condiciones de uso.
- ✓ Se asegurará la provisión de herramientas aptas para cada trabajo a ejecutar.
- ✓ Se garantizará la revisión, conservación y mantenimiento de las herramientas y los equipos de accionamiento eléctrico, mecánico, neumático e hidráulico.
- ✓ Se implementará el mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos pesados.
- ✓ Las instalaciones eléctricas estarán adecuadas al servicio que prestan, con tableros y protecciones normalizadas.
- ✓ Se verificará diariamente la correcta ubicación, preparación y mantenimiento de la señalética de obra.

- ✓ Se controlarán las condiciones ambientales de trabajo (iluminación y niveles de ruido bajo las normas de seguridad en la obra) de modo de cumplir con la legislación vigente.
- ✓ Se preverá a los trabajadores con agua potable para bebida, considerando también las condiciones climáticas extremas de los meses de verano. Los análisis de calidad de agua de bebida deberán ser presentados mensualmente por el proveedor.
- ✓ Se controlará el buen estado de los servicios higiénicos como baños, vestuarios, duchas, de acuerdo a la legislación laboral vigente
- ✓ Se organizará un sistema de primeros auxilios y un plan de acción y/o respuesta ante una contingencia de accidente laboral (botiquín, ubicación de centros sanitarios para atención del personal, gestión ART).
- ✓ La obra incluirá un servicio de Medicina laboral
- ✓ Se dará capacitación permanente al personal afectado a obra en temas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de acuerdo al Programa que se presenta en este PGAS.
- ✓ Se llevará a cabo un protocolo de prevención contra el Covid-19 (ver anexo II).

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de todos los elementos necesarios como ropa de trabajo, elementos de protección personal, materiales para el mantenimiento de equipos y maquinarias, el agua para bebida, los elementos de higiene para baños y duchas, recipientes adecuados para la correcta gestión de residuos, materiales e insumos para dar primeros auxilios (gasas, vendas, medicinas de venta libre, camilla, etc.), los elementos requeridos para la prevención y señalización, entre otros.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las obras.

**7.8.5 Programa de Gestión integral de residuos y efluentes**

**Objetivo:**

La gestión integral de residuos y efluentes es el conjunto de acciones que tienen por objeto dar el manejo, destino y tratamiento adecuado a los residuos generados, de manera ambientalmente sustentable, técnica y económicamente factible, y socialmente aceptable.

Es por ello que el objetivo del presente programa es establecer la metodología para la manipulación y disposición de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados por el obrador y frente de obra.

Se considerará residuo a todo desperdicio sólido o líquido (efluente en este caso) que resulte de las actividades propias de la obra en cada lugar de trabajo, como también aquellos producidos en los obradores.

**Acciones de Obra donde aplica:** Todos los trabajos realizados en el obrador, sector de traza de tendido de FO y sus cercanías.

Las acciones involucradas comprenden:

- Separar los residuos por tipo en el sitio donde se producen.
  - Disponer los residuos separados en sitios adecuados.
  - Controlar el destino final de los residuos.
  - Minimizar los sitios de acopio de residuos.
- Realizar el acopio, y transporte de los Residuos Sólidos y Líquidos Especiales o peligrosos
    - Evitar la contaminación de suelo, agua o aire a partir de los residuos.
    - Identificar a los responsables del control. Impactos esperados:
      - ☒ Pérdida de calidad del paisaje por dispersión de residuos
        - ☒ Contaminación de aire, suelo y agua (superficial y subterránea) de realizarse una mala gestión de residuos y efluentes
        - ☒ Conflictos con vecinos por generación de olores nauseabundos y microbasurales
        - ☒ Afectación a la salud de pobladores cercanos, trabajadores de la obra, fauna local y animales domésticos por proliferación de alimañas, enfermedades y contaminación del agua

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra.

**Área de Aplicación:** Obra en general.

**Responsables:** El jefe de obra, el Capataz General, y los responsables de la Gestión Socio Ambiental y de Seguridad e Higiene de la Obra

**Medidas a implementar:**

Dada la diversidad de residuos y efluentes que pueden generarse durante la etapa constructiva del proyecto es necesario presentar una clasificación de los mismos para explicar el procedimiento a seguir según su tipo. Los residuos serán clasificados básicamente en:

A.- Residuos comunes de obrador y frente de obra

**A.1.- Residuos Orgánicos asimilables a domiciliarios.**

**Origen:** El mayor volumen de estos residuos se produce en el obrador y en los sitios de frente de obra como resultado de las viandas diarias de comida de los trabajadores.

**Destino:** Serán dispuestos durante el día en bolsas plásticas en los frentes de obra y en contenedores plásticos de color verde pero dentro de bolsas con la leyenda "Residuos orgánicos" en el obrador.



Al finalizar los trabajos diarios se concentrarán en un único contenedor correctamente identificado ubicado en el obrador para ser dispuestos como residuos sólidos domiciliarios por medio de la municipalidad local que corresponda.

**Procedimiento:** Diariamente, los residuos orgánicos serán depositados en el interior del contenedor, separando previamente cualquier otro tipo de residuos presente (metal, plásticos, etc.).

Se deberá llevar un registro del volumen de residuos generados por lo que se acordará con la municipalidad local la frecuencia de retiro de los mismos en función del volumen diario generado. De ser necesario, un vehículo de la empresa retirará los residuos trasladando los mismos al vertedero municipal de la localidad cercana.

### **A.2.- Residuos Inorgánicos asemejables a domiciliarios**

Se incluyen en este grupo, los plásticos, vidrios y algunos residuos orgánicos con descomposición lenta (papeles, cartones y maderas).

**Origen:** Tareas administrativas y trabajos varios en el obrador y en los frentes de obra (ej. cajas de materiales, morcetes).

**Destino:** Acopio temporal en bolsas de consorcio en los frentes de obra y en contenedores plásticos de color azul pero dentro de bolsas identificados con la leyenda "Residuos inorgánicos" en el obrador, con destino final en el vertedero municipal local.

**Procedimiento:** Los residuos serán depositados en bolsas plásticas tipo consorcio dentro de contenedores. Para estos residuos, se establecerá una frecuencia de traslado de los mismos desde el obrador hasta su disposición final en el vertedero municipal.

La empresa constructora se encargará del transporte para el envío al vertedero municipal y solicitará la entrega del comprobante emitido por el responsable del mismo donde se indique fecha, volumen y tipo de residuo.

### **A.3.- Aguas Grises y Negras**

**Origen:** Aguas provenientes de cocina e instalaciones sanitarias del de los obradores, y líquidos acumulados en baños químicos ubicados en frentes de obra.

**Destino y procedimiento:** Las aguas grises y negras provenientes de cocina e instalaciones sanitarias de los obradores serán direccionadas por un sistema de drenaje desde las unidades generadoras de efluentes (cocina, sanitarios, duchas) a un sistema integrado por cámara séptica y pozo absorbente, especialmente construido para tal fin, el cual deberá situarse aguas arriba y a no menos de 20 m de perforaciones para abastecimiento de agua. Periódicamente se controlará el buen funcionamiento de la red sanitaria.

Finalizado el proyecto, las cámaras y pozos serán desagotados, caleados y cerrados definitivamente al desmontarse el obrador, debiendo quedar registrado el retiro por operador autorizado de los efluentes.

En los frentes de obra se instalarán baños químicos en número acorde a lo indicado por la legislación vigente según la cantidad de trabajadores usuarios. El mantenimiento de los mismos será realizado por un operador que contará con las licencias habilitantes para el desarrollo del servicio mencionado.

### **B.- Residuos no condicionados propios del Proyecto**

**B.1.- Restos vegetales producto de las tareas de desmonte y/o desmalezado y del mantenimiento de la traza del tendido de FO.**

**Origen:** Restos de vegetación originados en las tareas de desmonte y/o desmalezado del derecho de vía a utilizar o trazas abiertas, de sitios de acopio de materiales, correspondientes a ejemplares arbóreos, arbustos y vegetación herbácea apeados para la ejecución de la obra.

- ✓ Se dispondrán los residuos generados por el desmonte y/o desmalezado de especies sobre los laterales de la traza de forma acordonada, de manera de no interferir con las operaciones, ni con actividades ajenas a la obra. Los restos vegetales no interrumpirán drenajes naturales ni interferirán con caminos y/o sendas usadas por pobladores locales.
- ✓ El acordonado deberá situarse alejado de grupos densos de especies arbóreas en pie, y de tendidos eléctricos, a fin de evitar que ante una eventual contingencia de incendio, se propaguen a otras especies vegetales o dañen la infraestructura existente.
- ✓ Cuando los ejemplares de las especies apeadas puedan ser re-utilizados como postes, leña u otro uso, quedarán a disposición de empresas, instituciones o personas para manufactura u otros fines, debiéndose coordinar con el Jefe de Obra para efectuar su retiro en condiciones seguras.

### **B.2.- Restos metálicos menores (chatarra)**

**Origen:** Obradores y frente de obra

**Destino:** En los frentes de trabajo, los restos metálicos menores como metales cortados, latas, discos de corte inutilizados, bulones, fijaciones, morcetes, etc. se depositarán en tambores de 200 l identificados con la leyenda "restos metálicos menores" para ser transportados diariamente al obrador, donde se acopiarán en tambores de 200 l con tapa. Finalizado el proyecto deberán retirarse del mismo. La empresa se encargará de la contratación del transporte para el envío al vertedero municipal, y de la entrega del comprobante emitido por el responsable del repositorio donde se indique fecha, volumen y tipo de residuo.

### **B3 - Residuos condicionados del servicio de enfermería**

**Origen:** estos residuos provendrán del servicio de enfermería para primeros auxilios que se instalará en el obrador (gasas, algodones, jeringas, etc.).

**Destino:** los residuos de este tipo se depositarán en bolsas de color rojo, en un recipiente plástico dentro de la enfermería. Se acopiarán en el sector de residuos peligrosos en un tambor de 200 lts. con tapa, identificado con la leyenda "residuos condicionados de enfermería".

**Procedimiento:** dependiendo de su tasa de generación, seguramente baja, se depositarán en el sector de acopio y empleando un transporte para la disposición final autorizado por la autoridad de aplicación provincial.

Teniendo en cuenta esta clasificación y los procedimientos descritos para cada tipo de residuos se incluyen a continuación una serie de medidas de protección ambiental generales a implementar en la gestión de residuos.

- ✓ La empresa se inscribirá como generador de Residuos peligrosos
- ✓ Se gestionarán los permisos necesarios para la gestión de cada tipo de residuo (medida preventiva).

- ✓ Previo al inicio de su trabajo, todo el personal recibirá la correspondiente inducción respecto al programa de manejo de residuos en obra (medida preventiva)
- ✓ La metodología se aplicará a todos aquellos residuos generados en la zona de obras y obradores por el personal afectado a las mismas (medida preventiva).
- ✓ En todos los casos el personal afectado extremará los cuidados con el manejo de residuos, emisiones y efluentes, especial atención se deberá observar con los peligrosos o no biodegradables (medida preventiva).
- ✓ Se prohíbe la quema a cielo abierto de todo tipo de residuos (medida preventiva).
- ✓ Los residuos generados serán separados según categorías, a fin de seleccionar la técnica de manejo más adecuada para cada tipo. La separación se deberá llevar a cabo en los puestos de trabajo, a fin de evitar la generación incontrolada de desperdicios en lugares no aptos para ello (medida preventiva).
- ✓ Los lugares designados para el almacenamiento temporal estarán diseñados siguiendo las especificaciones de la legislación vigente. Estos sitios estarán claramente delimitados e identificados con el cartel correspondiente, dependiendo de la clase de residuo almacenado (medida preventiva).
- ✓ Se respetará la capacidad de diseño de la unidad de transporte, sin sobrecargarla (medida preventiva).
- ✓ Se realizará la limpieza de las unidades contenedoras y de transporte, en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar olores desagradables y focos de generación de infecciones y enfermedades (medida preventiva).
- ✓ Se capacitará al personal encargado de la manipulación y transporte de residuos sobre los procedimientos apropiados para efectuar un transporte ambientalmente seguro desde el punto de recolección hasta su destino final (medida preventiva).
- ✓ Se verificará que todas las licencias y permisos para el transporte de residuos estén en regla, y se supervisará que el personal cumpla todas las normativas, protocolos y lineamientos para el transporte seguro de residuos sólidos (medida preventiva).
- ✓ Ante la ocurrencia de una contingencia de derrame de hidrocarburos se cumplirá con lo dispuesto en el Plan de Contingencia que se incluye en este PGAS (medida correctiva).
- ✓ La disposición final se llevará a cabo en los sitios autorizados por la municipalidad local, la cual expedirá su habilitación posterior a la presentación del presente estudio a la autoridad provincial. No se eliminarán residuos en áreas no habilitadas o que la autoridad competente considere no aptas (medida preventiva).

**SubPrograma de control de la correcta gestión de los residuos tipo sólido urbanos y peligrosos**

- ✓ El Contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.
- ✓ En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Responsable Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.
- ✓ El Contratista deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.
- ✓ Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo.
- ✓ Los residuos y sobrantes de material que se producirán en los obradores y campamento y durante la construcción del paquete estructural, deberán ser controlados y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el programa de manejo de residuos de la obra.
- ✓ Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos.
- ✓ El Contratista dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes.
- ✓ El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.

**Materiales e instrumental:**

Para la implementación del programa, la empresa dispondrá de todos los elementos necesarios tales como bolsas y recipientes contenedores, cartelería indicativa, ropa de trabajo y elementos de protección personal, materiales absorbentes de hidrocarburos y sitios de acopio acondicionados de acuerdo al tipo de residuos, entre otros.

**Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las obras.

**7.9. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

**Objetivo:**

El Programa de Capacitación tiene como objetivo transmitir al Personal de Obra los conocimientos necesarios y suficientes para aplicar correctamente los diferentes Planes y Programas del PGAS, tanto en sus aspectos destinados a la protección ambiental (medidas preventivas, mitigadoras y correctivas) como ante emergencias en el caso de contingencias, de modo de optimizar su aplicación efectiva reduciendo así los impactos ambientales de signo negativo.

**Impactos esperados:**

☑ Profundización de los impactos negativos del proyecto de no aplicarse correcta y eficazmente los distintos Planes y Programas del PGAS

☒ Conflictos con trabajadores por incumplimiento del PGAS por desconocimiento del mismo

**Acciones de Obra donde aplica:** Todas las acciones de Obra.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra.

**Área de Aplicación:** Todo el sector de obra en general.

**Responsables:** El Jefe de Obra y los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene.

Medidas a implementar:

- ✓ El Programa de Capacitación define las nociones básicas sobre la preparación y la comunicación de la temática ambiental a los actores involucrados en el desarrollo de la Obra y forma parte integrante del Plan de Gestión Ambiental y Social. Todo el personal recibirá capacitación general respecto de la política de protección ambiental adoptada por la empresa, de los lineamientos generales de la misma respecto de esta temática, así como también se instruirá al personal respecto con quien comunicarse en caso de siniestros y contingencias (medida preventiva).
- ✓ En el ingreso como trabajador de la obra, todo el personal sin consideración de su jerarquía u ocupación, recibirá inducción respecto a las medidas de cumplimiento obligatorio relativas a Seguridad e Higiene en el Trabajo, Protección del Medio Ambiente, Relaciones con la Comunidad y Respuesta ante Contingencias (medida preventiva).

Se busca con ello:

- Tomar conciencia de la importancia del cumplimiento del PGAS adoptada por la empresa.
- Tomar conciencia de las consecuencias potenciales del incumplimiento del PGAS adoptado por la empresa.
- Conocer los roles y responsabilidades para el logro del cumplimiento del PGAS adoptado por la empresa.
- Lograr un buen manejo de las relaciones con la comunidad.
- ✓ El personal técnico de la empresa (propio o contratado), incluida la jefatura de obra y capataces, recibirá capacitación permanente (medida preventiva) en:
  - Identificación de aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios.
  - Concientización de los impactos ambientales significativos existentes o potenciales derivados de la realización de sus actividades.
  - Riesgos laborales y ambientales para las diferentes acciones del proyecto
  - Condiciones de trabajo seguro para cada una de las actividades del proyecto
  - Elementos de protección personal y su uso correcto
  - Procedimientos a emplear ante las contingencias de ocurrencia más probable y/o de mayor gravedad.

- Clases teóricas y prácticas de primeros auxilios.
- ✓ Las comunicaciones de capacitación internas serán recíprocas y dirigidas a:
- Asegurar que todos los niveles y funciones de la organización estén informados de la política, los objetivos y metas del sistema de Gestión ambiental y de Seguridad e Higiene.
- Asegurar que las observaciones y quejas sobre el desempeño ambiental y de Seguridad e Higiene lleguen a la Dirección, y se tomen las acciones preventivas, mitigadoras o correctivas pertinentes.

Las comunicaciones de los empleados a la dirección abarcarán, entre otros, los siguientes temas:

- Identificación de los impactos ambientales o aspectos de seguridad por parte de un individuo o grupo de trabajo.
- Identificación de necesidades de capacitación por parte de un individuo o grupo de trabajo
- Detección de incumplimientos de procedimientos
- Información sobre nuevas metodologías para prevenir y/o evitar la contaminación, incidentes o accidentes.

Las comunicaciones del Jefe de Obra a los empleados podrán abarcar los siguientes temas:

- Información de los resultados de las inspecciones realizadas por organismos ambientales e inspecciones de obra.
- Detección de no cumplimientos.
- Información sobre nuevas metodologías para prevenir y/o mitigar impactos negativos o accidentes.
- ✓ El Programa de Capacitación incluirá como mínimo una capacitación en la temática ambiental al mes y dos en temas de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Las capacitaciones se darán en horario de trabajo. El Programa tentativo incluirá entre otros, los siguientes temas:

#### **Capacitación en Seguridad e Higiene**

- Derechos y obligaciones laborales respecto a la Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Riesgos específicos de las diferentes acciones de obra. Medidas preventivas.
- Uso de elementos de protección personal.
- Orden y limpieza en el trabajo.
- Manejo defensivo y tránsito seguro.
- Seguridad en el trabajo con máquinas viales y equipos
- Plan de contingencia. Rol de llamadas y medidas de respuesta. Puntos de reunión.
- Primeros auxilios.
- Lucha contra incendios. Manejo de extintores.

### **Capacitación en la temática ambiental**

- Sustento legal de la protección del ambiente. Nuestros deberes y derechos. Principales impactos de la etapa constructiva y cómo prevenirlos, mitigarlos o corregirlos.
- Recomendaciones para la Protección del Medio Ambiente para la apertura y/o adecuación de accesos.
- Recomendaciones para la Protección del Medio Ambiente en los movimientos de suelo y acopio de materiales.
- Recomendaciones para la Protección del Medio Ambiente en el transporte de personal, equipos y materiales.
- Relaciones con la comunidad. El respeto a los pobladores locales, sus usos y costumbres.
- Manejo de residuos. Clasificación, acopio temporario y modos de disposición.
- Manejo de combustibles y aceites. Medidas para la protección del suelo. Limpieza y remediación.
- Flora y fauna de la región. Especies protegidas. ¿Cómo actuar? Medidas de protección y recomendaciones.

Las capacitaciones podrán repetirse para diferentes grupos, así como agregar nuevos temas en la medida que la supervisión detecte que existen desvíos ambientales en alguna problemática particular.

- ✓ Se guardará constancia de cada una de las capacitaciones recibidas, empleándose para ello planillas, las cuales contendrán:

- Empresa
- Responsable de la Capacitación
- Lugar y fecha
- Contenido programático de la capacitación
- Hora de comienzo y hora de finalización
- Listado y firma con aclaración del personal asistente

✓ Las capacitaciones se complementarán con simulacros de contingencias como incendio, derrames de hidrocarburos y accidentes con heridos.

### **Materiales e instrumental:**

Para las capacitaciones, la empresa dispondrá de cañón proyector, notebook y materiales didácticos, así como de matafuegos, elementos de contención de derrames, camillas y elementos de primeros auxilios para su empleo en los simulacros.

### **Cronograma de tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las tareas.

## **7.10. PROGRAMA DE BUEN COMPORTAMIENTO: NORMAS DE CONDUCTA**

Con el fin de optimizar el cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en el PGAYSe, la contratista desarrollará una serie de normas de conducta e instruirá sobre éstas, de manera fehaciente, tanto a sus trabajadores como a los de las subcontratistas.

Una Norma de Conducta satisfactoria contendrá obligaciones para todo el personal del Contratista (incluidos los subcontratistas) que sean adecuadas para abordar las siguientes cuestiones, como mínimo. Pueden añadirse otras obligaciones para responder a inquietudes particulares de la región, la ubicación y el sector del proyecto o a los requisitos específicos del proyecto.

Los temas mínimos a tratar son:

1. Cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos aplicables de la jurisdicción.
2. El cumplimiento de los requisitos de higiene y seguridad aplicables para proteger a la comunidad local (incluyendo los grupos vulnerables y desfavorecidos), el personal del comitente, el personal del contratista (incluyendo el uso de equipo de protección personal, la prevención de accidentes evitables y la obligación de informar sobre condiciones o prácticas que representan un peligro para la seguridad o amenazan el ambiente).
3. El uso de sustancias ilegales.
4. No Discriminación al tratar la comunidad local (incluyendo grupos vulnerables y desfavorecidos), al personal del comitente, y al personal del contratista (por ejemplo, en base a la situación familiar, etnia, raza, género, religión, idioma, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad (física o mental), orientación sexual, identidad de género, convicción política o estado de salud, cívico o social).
5. Interacciones con los miembros de la(s) comunidad(es) local(es) y cualquier persona afectada (por ejemplo, para transmitir una actitud de respeto incluyendo su cultura y tradiciones).
6. El acoso sexual (por ejemplo, para prohibir el uso del lenguaje o el comportamiento, en particular hacia las mujeres y/o los menores, que sea inapropiado, acosador, abusivo, sexualmente provocativo, humillante o culturalmente inapropiado).
7. Violencia, incluida la violencia sexual y/o de género (por ejemplo, actos que infligen daño o sufrimiento físico, mental o sexual, amenazas de tales actos, coacción y privación de libertad).
8. Explotación, incluida la explotación y el abuso sexuales (por ejemplo, la prohibición del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluidos favores sexuales u otras formas de comportamiento humillante, degradante, de explotación o abuso de poder).



9. La protección de los niños (incluidas las prohibiciones contra la actividad sexual o el abuso, o comportamiento inaceptable con los niños, limitando las interacciones con los menores y garantizando su seguridad en las zonas del proyecto).

10. Requisitos de saneamiento (por ejemplo, para asegurar que los trabajadores utilicen las instalaciones sanitarias especificadas proporcionadas por su empleador y no las áreas abiertas).

11. Evitar los conflictos de intereses (tales como beneficios, contratos o empleo, o cualquier tipo de trato o favores preferenciales, no se proporcionan a ninguna persona con quien haya una conexión financiera, familiar o personal).

12. Respetar las instrucciones de trabajo razonables (incluyendo las normas ambientales y sociales).

13. Protección y uso adecuado de la propiedad (por ejemplo, para prohibir el robo, descuido o desperdicio).

14. Obligación de denunciar violaciones de las Normas

15. No habrá represalias contra los trabajadores que denuncien violaciones a las Normas, si dicho informe se hace de buena fe.

Las Normas de Conducta deben ser escritas en lenguaje sencillo y firmado por cada trabajador para indicar que:

- 1) recibió una copia de las Normas
- 2) se le explicaron las Normas;
- 3) reconoció que la adhesión a esta Norma de Conducta es una condición de empleo; y entiende que las violaciones de las Normas pueden resultar en consecuencias graves, hasta el despido, inclusive, o remisión a las autoridades legales.

Se desplegará una copia de las Normas en un lugar fácilmente accesible para la comunidad y las personas afectadas por el proyecto. Se proporcionará en idiomas comprensibles para la comunidad local, el personal del contratista, el personal del comitente y las personas afectadas.

## **8. PROGRAMA DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD**

### 8.1. OBJETIVOS:

El Programa de Relaciones con la comunidad tiene como objetivos:

- Prevenir y mitigar potenciales impactos negativos (conflictos sociales) que puedan surgir en la comunidad como consecuencia del desconocimiento del proyecto , sus posibilidades de generación de empleo, los impactos que el mismo originará sobre su entorno ambiental (incluidas las personas), las medidas de protección del ambiente y de la seguridad de la población y los trabajadores.
- Potenciar los impactos positivos sobre la calidad de vida de la población y la economía de la zona a través de la generación de empleo y el incremento en la demanda de bienes y servicios locales.
- Brindar información clara, veraz y oportuna a las comunidades de la zona de influencia de la obra.
- Gestionar y atender oportunamente los requerimientos de la ciudadanía. - Promover la sostenibilidad de la obra.
- Promover el cuidado, uso y disfrute de los sistemas de espacios públicos, transporte y la apropiación de las normativas relacionadas.

Implementando para ello un sistema de comunicación permanente con las autoridades locales, los pobladores y los medios de comunicación de la localidad destinado a informar a los vecinos el inicio, alcances y avance de las obras.

En particular se desarrollarán mecanismos de comunicación efectivos respecto a la información sobre los impactos urbanos del Proyecto y las previsiones adoptadas para minimizar las molestias y dar tranquilidad a la población.

Se programarán distintos tipos de comunicación oral y escrita a fin de mantener informada a la población sobre las acciones de obra que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades urbanas

El Programa de Comunicaciones será desarrollado por la Empresa y será presentado para su aprobación por el Comitente. Será implementado por el responsable Ambiental y Social del Contratista o por terceros calificados designados especialmente.

**Acciones de Obra:** Todas las acciones de Obra.

**Personal Afectado:** Todo el personal de la Obra.

**Impactos esperados:**

☒ Generación de conflictos sociales por omitir o no comunicar correctamente los distintos aspectos y acciones del proyecto en la etapa constructiva

☒ Generación de conflictos sociales ante demandas insatisfechas de empleo en la obra

☒ Malestar en la sociedad por interrupciones a la libre circulación (por ej. por cierre de calles o desvíos ), a la provisión de servicios, e interferencias con el desarrollo cotidiano de actividades socio económicas de la zona

**Efectos Ambientales y sociales que se desea Prevenir o corregir**

Afectación de la calidad de vida durante las obras. Molestias para la población y las actividades, en especial Escuelas y Hospitales o centros de salud.

Resolución de problemas en el momento de ejecución de obras , en especial respecto a la interrupción de accesos a viviendas o inmuebles, cortes de servicios y desvíos de tránsito

#### **Medidas a desarrollar**

- La Empresa mantendrá actualizada la información del desarrollo de los distintos Programas, para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución.
- La Empresa mantendrá informados a los medios de comunicación masiva locales ( radio, periódicos) sobre los avances de las obras y sus eventuales impactos
- Se comunicará a las autoridades, vecinos, ocupantes de campos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutarán en los días subsiguientes.
- Se comunicará con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros. La notificación podrá realizarse telefónicamente y registrarse en un libro para su seguimiento.
- Se notificará mensualmente a las autoridades locales, provinciales y nacionales del avance de la obra y lo programado para el mes siguiente.
- Se comunicará el procedimiento de comunicación formal y documentado, para permitir recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra. Se colocará un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.
- Se comunicará mediante cartelería y folletos adecuados todas las medidas que se vayan implementando referidas a la seguridad de la comunidad tal como cierre de áreas inseguras , instalación de pasajes transitorios para peatones debidamente señalizados, vallados y cercados provisorios. De ser necesario se reforzarán estas medidas con personal de obra (banderilleros) que conduzcan a la población por los pasos seguros.
- En el caso que como resultado de reclamos o quejas de vecinos, procedimientos administrativos o judiciales, petición de Autoridades, Organizaciones o personas, resulte necesario o conveniente, la Empresa celebrará y participará de reuniones o talleres u otra forma de comunicación y discusión de la Obra, preparando toda la documentación que permita dar información técnica durante el desarrollo de las reuniones.

**Área de Aplicación:** Todo el sector de obra en general, su entorno inmediato y las localidades y centros poblados vecinos a la obra.

En este contexto se definen las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AI) como:

**Área de Influencia Directa:** involucra a todos los predios frentistas urbanos y catastros rurales de los sitios de la traza de la colocación del cable de FO, obrador y los corredores de tránsito, tanto entre proyecto y obrador, como de los desvíos necesarios para el proceso constructivo, donde la probabilidad de ocurrencia de los impactos previstos es probable y directa.

**Área de Influencia Indirecta:** la misma incluye a las localidades que atraviesa el trazado de obra.

**Responsables:** El jefe de obra y los responsables de la Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene.

**Indicadores de éxito :**

- No se han recibido denuncias o reclamos de población, autoridades o instituciones especializadas. No se han paralizado las obras por conflictos sociales derivados de éstas.
- Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social

## 8.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS REUNIONES INFORMATIVA

Se deberá organizar, difundir y realizar una serie de reuniones informativas participativas donde se expliquen los objetivos de la obra, sus plazos, características técnicas, la zona de trabajo, los impactos esperados y las medidas de protección adoptadas. Se presentará también en las mismas a la empresa y los profesionales vinculados al proyecto.

Las reuniones informativas se realizarán antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo y hasta la finalización de las acciones constructivas. La información será clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto.

Las charlas estarán a cargo de los responsables de Medio Ambiente y de Seguridad e Higiene, contándose también con la participación del Jefe de Obra y sus colaboradores inmediatos.

Las reuniones consideradas son :

**Las reuniones de inicio:** Antes de iniciar las actividades de obra o en un lapso superior al 10 % de avance obra, se realizará la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia directa, sobre los beneficios del proyecto, las actividades que se van a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar; informándose también sobre las características técnicas del proyecto, sobre los mecanismo y canales habilitados para la formulación de reclamos quejas, sugerencias, etc., la programación de las otras reuniones en la etapa constructiva; lo anterior con el objeto de manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista, divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad.

**Las reuniones de avance:** Se realizarán estas reuniones para informar sobre el avance de las actividades de obra incluyendo:

- El estado de avance técnico, social y ambiental del Proyecto • Los tiempos previstos para las actividades restantes.
- Ajustes al diseño definitivo de la obra
- Eventuales ajustes al Plan de Manejo de Tránsito y Señalización– Plan de desvíos y accesibilidad al lugar y diseños de señalización provisional, en función de los mismos motivos indicados en el ítem previo.
- Eventuales cambios en las facilidades para desplazamientos peatonales, por los mismos motivos indicados en los dos ítems previos.
- Los mecanismos de recepción de quejas y reclamos
- Los accidentes o molestias imprevistos que pudieran haber ocurrido.

**Las reuniones extraordinarias.**- Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la inspección lo crea conveniente, se programarán reuniones extraordinarias con las comunidades del área de influencia del proyecto constructivo, para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por la obra con el fin de evitar conflictos.

Cada mes se realizará el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese período, de acuerdo a una planilla de datos.

El Consolidado de las manifestaciones ciudadanas será entregado a la inspección junto al informe mensual del PGAS del contratista.

Esta tarea estará a cargo de los responsables de Medio Ambiente y de Seguridad e Higiene del proyecto.

Para el cierre ambiental del proyecto, se presentará el estado de los predios intervenidos, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas y el cierre de las actas de compromiso.

#### **Materiales e instrumental:**

Los materiales e instrumental a emplear para mantener las relaciones con la comunidad incluyen entre otros: Material de difusión en formato digital para el dictado de charlas de difusión, cañón proyector y notebook, cartelería y folletería, cámaras fotográficas, impresoras, equipos de radiocomunicación y/o de telefonía celular, cartelería de publicidad de obra, cartelería y otra señalética vinculada a la seguridad.

Además se dispondrá del personal, los equipos y materiales de la empresa para satisfacer eventuales solicitudes de autoridades locales y vecinos.

#### **Cronograma de Tareas:**

El programa dará inicio a partir del mes 1 y se prolongará hasta la finalización de las obras

### 8.3. PROGRAMA DE ATENUACIÓN DE INTERFERENCIAS CON LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y COMERCIAL

#### **Acción**

Actividades de obra que impliquen la afectación de la movilidad urbana, restricción para la circulación peatonal y vehicular, así como la eliminación de espacios utilizados actualmente como estacionamientos, que dificulte el acceso a los comercios ubicados en las parcelas frentistas a la traza de la FO en áreas urbanas

### **Descripción**

Estas actividades son: la demolición de veredas y/o calzadas, apertura de zanjas y los trabajos de colocación de la FO, el eventual acopio de materiales o escombros, generación de polvo y ruido. Eventual corte o desvíos de la circulación que afecte la movilidad urbana

### **Efectos Ambientales y sociales que se desea Prevenir o corregir**

Molestias para la población y las actividades residenciales, comerciales y de movilidad principalmente, durante las obras, en especial respecto a la generación de polvo y ruidos interrupción de accesos a viviendas o inmuebles, cortes de servicios y desvíos de tránsito, u otros inconvenientes. Serán afectados parcialmente las pequeñas empresas y comercios a lo largo de la traza que se desarrolle en zonas céntricas de Gral. Roca y Villa Regina, principalmente

### **Medida de Mitigación y Control**

- 1) La Empresa dará respuesta adoptando las acciones para la solución o atenuación de las afectaciones. Además de los mecanismos de comunicación sobre las eventuales restricciones a la circulación y las previsiones adoptadas para minimizar las molestias, se deberán implementar medidas de mitigación específicas para garantizar que las pequeñas empresas y comercios a lo largo de la traza no sean afectadas en sus ventas durante la construcción de la obra.
- 2) Durante la ejecución de las obras en la vía pública que constituyan un obstáculo a la circulación, debe **preverse un paso alternativo** que garantice el tránsito de vehículos y peatones y no presente perjuicio o riesgo, contemplando el desplazamiento de personas con necesidades especiales.
- 3) **Minimización de la afectación de la circulación peatonal y vehicular:** Las interferencias sobre la circulación peatonal y vial se presentarán en casos puntuales por ocupación parcial de arterias viales y veredas, por el movimiento de vehículos y maquinarias hasta y desde los sitios de obra, así como también en relación al traslado de material excavado sobrante.
- 4) A fin de minimizar las interferencias, se llevará a cabo la instalación de señalización en los sectores de ingreso/egreso de las zonas de obra e inmediaciones que alerten sobre la presencia de la misma a los usuarios regulares de las vías afectadas.
- 5) La interrupción temporaria de la circulación será correctamente señalizada. De manera conjunta entre las autoridades municipales y empresas responsables de líneas de transporte público automotor (colectivos) se deberán de definir la

- relocalización de paradas de colectivos **si es necesario** o los desvíos de la circulación
- 6) También se deberán prever lugares de estacionamiento para los vehículos afectados a la construcción, reducir la obstrucción de carriles para tránsito de paso y programar las operaciones que deban realizarse en lugares de tránsito vehicular fuera del horario pico de circulación.
  - 7) Se instruirá a los operarios de las maquinarias y vehículos sobre las áreas de circulación y así, reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes. Especialmente en los casos que se vean afectados pasos peatonales se deberá indicar el **trayecto alternativo**
  - 8) **Acceso a inmuebles:** En ningún caso un vecino frentista se verá impedido del ingreso a su propiedad. El Contratista mantendrá los accesos seguros a los inmuebles frentistas, tanto vehiculares como peatonales. En el caso de la afectación de veredas, el Contratista implementará un sistema adecuado para que los peatones puedan desplazarse con absoluta seguridad y garantizara a los vecinos frentistas a la obra el acceso seguro a sus viviendas y comercios. Se utilizarán tarimas o chapones de acceso para permitir la libre circulación.
  - 9) **Minimización de la afectación de las actividades productivas y/o comerciales:** La ejecución de las obras podrá eventualmente significar la afectación de las actividades comerciales cuyos locales se encuentren frentistas a la Ruta1003 a ser bloqueada parcialmente. En este caso también competen las medidas explicitadas en Acceso a inmuebles. El Contratista, junto con la autoridad local y comerciantes frentistas a la Obra, convendrá, en la medida de lo posible, horarios especiales para la carga y descarga de mercadería para facilitar esta actividad para los comerciantes y, al mismo tiempo, evitar bloqueos por vehículos estacionados que intensifiquen las afectaciones viales previstas.
  - 10) Como medida paliativa se implementará señalización que notifique sobre la existencia de los comercios o actividades en lugares visibles.
  - 11) Otras medidas mitigatorias:-Se deberá organizar las tareas de remoción de materiales excedentes de las excavaciones de modo de no obstaculizar el tránsito
  - 12) El contratista deberá evitar la degradación del entorno por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento. Dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados apropiadamente
  - 13) -Se deberá evitar realizar tareas de remociones de los suelos en días lluviosos para evitar acumulación de agua perjudicando el escurrimiento superficial.
  - 14) El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito asegurar la prevención de accidentes  
Señalización y seguridad : La señalización de riesgo será permanente, incluyendo

vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan y que resulten visibles durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes, con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población. Las áreas de trabajo en la vía pública, deberán vallarse para evitar que se vea afectada la seguridad de los operarios, los vecinos y terceros circunstanciales que circulen por el lugar. Las características y ubicación de pasarelas peatonales, vallas o cualquier otro elemento que hace a estos trabajos, deberán ajustarse al Sistema de Vallas y Señales para Obras en la Vía Pública del Municipio correspondiente

- 15) Con respecto a la población en general, se deberán tomar todos los recaudos necesarios de modo de evitar y prevenir accidentes.
- 16) El Contratista respetará los horarios fijados por la normativa vigente para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos.
- 17) La Contratista deberá ser la encargada de no obstruir los desagües y si eventualmente lo hiciera, deberá realizar la limpieza de las cunetas y alcantarillas, para mejorar el escurrimiento superficial del agua y evitar así posibles excedentes de la misma sobre la traza y sitio a intervenir
- 18) Los trabajadores del Contratista y sus subcontratistas deberán respetar la forma de vida de la población afectada por las obras, pudiendo requerirse pautas de conducta y/o ética específicas.(Ver Programa de Normas de Conducta del Personal )

#### **Indicadores de Éxito**

Se ha dado solución al acceso apropiado a los comercios e inmuebles durante la obra, con la seguridad apropiada para peatones y vehículos.

Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de accidentes de peatones

#### **8.4. PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE RECLAMOS Y SUGERENCIAS**

Durante la Obra se deberá instalar en el Obrador y en la Oficina de ALTEC un buzón para recepción de quejas, reclamos y sugerencias de vecinos y población en general.

También se derivará al Responsable de la Gestión Ambiental de la Obra la atención de las personas que deseen presentar su queja o reclamo personalmente en los frentes de Obra. Asimismo en la plataforma virtual que se implementó para efectuar la difusión y la consulta significativa con partes interesadas, se incluirá una sección para Reclamos y sugerencias tanto durante la obra como para la posterior Etapa de Operación.

Además, dentro de las responsabilidades del profesional a cargo de la gestión ambiental y social de la obra, se debe incluir la implementación del mecanismo de recepción de quejas y reclamos y la instrucción y capacitación al personal de obra, con



nociones básicas de cómo responder a una queja planteada y sobre la existencia del mecanismo de quejas.

### **Acción**

Actividades de obra en zonas urbanizadas donde se interfieran otras actividades comerciales, vivienda, tránsito, cortes de servicios por interferencias, inadecuada disposición de residuos, generación de polvo y ruido, deficientes medidas de seguridad e iluminación, etc.

### **Descripción**

Además de los mecanismos de comunicación respecto a la información sobre los impactos del Proyecto y las provisiones adoptadas para minimizar las molestias que se desarrollan se implementará un **Mecanismo de recepción de quejas y reclamos.(Anexo IV).**

### **Efectos Ambientales y sociales que se desea Prevenir o corregir**

La población perjudicada no conoce o utiliza canales inadecuados de quejas y reclamos por ausencia de mecanismos formales establecidos e informados para la recepción de quejas y reclamos de la población y las actividades comerciales y sociales del área, durante las obras.

### **Medida de Mitigación y Control**

Se establecerá un Mecanismo de Quejas y Reclamos

Se deberá establecer y comunicar el procedimiento que permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.

Se colocará un cartel en el Obrador y en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos, consignando una dirección de e-mail para efectuar reclamos , presentar quejas o sugerencias

También se colocará un buzón, debidamente identificado, en el acceso del Obrador a fin de que los vecinos depositen sus quejas, reclamos y sugerencias por escrito.

El profesional a cargo de la gestión ambiental y social de la obra, deberá capacitar al personal de obra, con nociones básicas de cómo responder a una queja planteada y sobre la existencia del Mecanismo de quejas y reclamos.

En el caso que como resultado de reclamos o quejas de vecinos, procedimientos administrativos o judiciales, petición de Autoridades, Organizaciones o personas, resulte necesario o conveniente, la Empresa celebrará y participará de reuniones o talleres u otra forma de comunicación y discusión de la Obra, preparando toda la documentación que permita dar información técnica durante el desarrollo de las reuniones

### **Indicadores de Éxito**

Se ha dado solución a las denuncias o reclamos de población, autoridades o instituciones especializadas. No se han paralizado las obras por conflictos sociales derivados de éstas.

Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social

#### **Responsable de la Implementación de la Medida**

Responsable de la Gestión Ambiental y social de la obra , con apoyo de la Jefatura de obra y eventualmente del Comitente , ALTEC SE

En el Anexo IV se adjunta el Mecanismo de recepción de quejas y reclamos

### **8.5. PROGRAMA SOBRE DIVERSIDAD CULTURAL CON ENFOQUE DE GÉNERO**

El contratista deberá implementar un programa para la apropiada inserción de los trabajadores en la comunidad local, en especial en pequeños centros urbanos y rurales de la zona de proyecto. Se capacitará a personal respecto a temas referidos a cuestiones de diversidad cultural, focalizando en el respeto que debe desarrollarse a las mujeres de dichas comunidades. Si bien en la zona se identifican reservas indígenas, algunos habitantes se declaran pertenecientes a pueblos originarios.

El responsable socioambiental, con el aporte de un especialista social , de preferencia local, se encargará de implementar actividades orientadas a lograr una relación fluida con líderes de la comunidad a fin que pueda lograrse una integración entre los trabajadores de la empresa y los trabajadores locales que pudieren contratarse temporalmente

El programa desarrollará básicamente en los siguientes ejes temáticos:

- a) Presentación de las características sociales, culturales, económicas, e históricas de la población local.
- b) Brindar nociones de la legislación vigente sobre interculturalidad y derechos de los pueblos originarios
- c) Introducir respecto a la condición, percepción y visión de las mujeres en la población originarias y en la cultura local.
- d) Brindar nociones sobre la legislación vigente sobre género y derechos sexuales y reproductivos.
- e) Estrategias de comunicación y vinculación con el contexto social con un enfoque de derechos y respeto.

En Río Negro, se ha creado recientemente la Secretaría de Coordinación de Políticas Públicas con Perspectiva de Género y Diversidad, así como el comité provincial para el abordaje de esta temática en el ámbito del Ministerio de Gobierno y Comunidad

El comité de coordinación con referentes de género de los distintos ministerios, no sólo de las áreas específicas, promoverá la interacción con otros poderes del Estado y con organizaciones de la sociedad civil. Ese trabajo se plasmará en una planificación estratégica de construcción de políticas públicas.

Es objetivo del comité construir políticas públicas con perspectiva de género en todos los organismos del Estado, que no sea exclusivo de un organismo, que incluya a la sociedad civil e incluso al sector privado y se sumará a la acción que desarrolla hace años el Consejo Provincial de la Mujer, que seguirá siendo el órgano fundamental a la hora de atender a las violencias.<sup>9</sup>

Al inicio de la obra el responsable socio ambiental se contactará con la Secretaría de Coordinación de Políticas Públicas con Perspectiva de Género y Diversidad a fin de obtener información e indicaciones que resulten pertinentes para asumir esta tarea.

Entre la legislación se destaca la Ley N° 27499, "Ley Micaela" de capacitación obligatoria en género para todas las personas que integran los tres poderes del estado, que puede servir de modelo.

Se deberá considerar también la Ley 26743 de Identidad de Género y la Ley 23.302, que garantiza los derechos a la tierra, a la educación, a la salud y a la participación de las comunidades indígenas.

Por último, se debe tener en cuenta el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que expresa que los gobiernos están obligados a respetar la relación especial que los indígenas tienen con sus tierras y que esos pueblos tienen derecho a utilizar, administrar y conservar los recursos naturales que existan en sus tierras.

## **9. PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE OBRA (PAAO)**

El Plan de Auditoría Ambiental de Obra (PAAO), en el marco del PGAS tiene por objetivos:

- ☑ Evaluar el cumplimiento efectivo de las medidas y recomendaciones para la protección del ambiente formuladas en este PGAS para la Etapa de Construcción del Proyecto de Renovación de Vías.
- ☑ Implementar nuevas recomendaciones no consideradas en el EIAS ni el PGAS, de existir impactos no previstos detectados durante la realización de las auditorías de obra.

### **9.1. METODOLOGÍA PARA LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

Como mínimo, el Responsable Ambiental de la obra realizará dos visitas de auditoría al mes, visitando obrador y frentes de trabajo. Las observaciones realizadas por la Supervisión Ambiental serán puestas en conocimiento del Responsable de Seguridad e

---

<sup>9</sup> <https://desarrollosocial.rionegro.gov.ar/?contID=59496>  
<https://www.rionegro.com.ar/rio-negro-coordinara-politicas-publicas-con-perspectiva-de-genero->

Higiene y del Jefe de Obra, en forma inmediata, de manera de que las medidas correctivas puedan ser ejecutadas en el menor tiempo posible.

Elaborará asimismo un informe de auditoría ambiental (exclusivamente de carácter interno empresarial) que cumplirá con dos propósitos:

a) Señalar las observaciones realizadas durante la visita de obra a los efectos de facilitar el inicio o la profundización de las medidas preventivas, mitigadoras y/o correctivas necesarias en el corto y mediano plazo, de modo de cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

b) Asignar plazos y responsables a las diferentes tareas que permitirán mejorar el desempeño ambiental de la obra y cumplir con los requerimientos de la Inspección de Obra.

## 9.2. HERRAMIENTAS PARA LA AUDITORÍA AMBIENTAL

Como parte de las tareas habituales del Responsable Ambiental, está prevista la inspección de los distintos frentes de trabajo. Las listas de control o chequeo, diseñadas específicamente para cada situación particular, son herramientas de gestión que permiten un adecuado seguimiento y documentación de las observaciones efectuadas durante las inspecciones.

Ante la detección de una acción ambientalmente incorrecta, el Responsable Ambiental (cuando no esté presente podrá hacerlo el Responsable de Seguridad e Higiene) confeccionará un Informe de No Conformidad, que es un instrumento interno para el registro, notificación y control de los desvíos detectados durante las auditorías. Este instrumento, funciona además, como acta de compromiso, donde se establecerá por escrito las acciones tendientes a resolver los desvíos detectados.

## 10. **PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL (PMA)**

### 10.1. OBJETIVOS:

El monitoreo ambiental es el estudio continuo de la calidad del ambiente en un área.

Es por ello que el **PMA** tiene como objetivos principales:

- Evaluar el estado de situación en el tiempo de los distintos componentes del ambiente perturbados por el proyecto, tomando como punto cero los resultados obtenidos en el **EIAS**, y determinando así el grado de impacto producido por la obra durante la construcción.
- Detectar en forma temprana los posibles conflictos ambientales y sociales consecuencia de los impactos asociados al proyecto y que por su dinámica temporal no son evidentes en el momento de elaboración del **PGAS**, apareciendo en la etapa de construcción.
- Proponer medidas de protección ambiental concretas para prevenir o mitigar aquellos impactos no previstos originalmente.

El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) permitirá el seguimiento de indicadores de calidad ambiental seleccionados de acuerdo con los requerimientos de la legislación vigente.

## 10.2. PROFESIONALES RESPONSABLES

El Profesional a cargo de la Gestión en Medio Ambiente de la contratista es el responsable del cumplimiento del PGAYS, contando además con la colaboración del encargado de Seguridad e Higiene de la empresa.

## 10.3. PROGRAMAS DEL PMA

El **PMA** está integrado por los siguientes programas:

### **a.- Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire a.1.-Subprograma de Seguimiento del ruido ambiental**

**Impacto:** Incremento en los niveles de ruido ambiental de base

**Objetivo:** Verificación y control de los niveles de ruido. Evaluación de las fuentes de emisión. Medición de ruidos y vibraciones, a fin de no sobrepasar los límites establecidos por la normativa vigente.

Ámbito de aplicación: Obradores, movimiento de maquinaria y equipos en frentes de obra.

Indicador: Nivel de ruido ambiental de base (LPA) en zonas sin actividad relacionada al proyecto, nivel de ruido (LPA) en la zona de trabajo, atenuación del ruido de obra en función de la distancia a la fuente de generación, percentiles  $L_{10}$  y  $L_{90}$  y clima de ruido.

#### **Metodología:**

El dB (decibelio) es la unidad física de medida del nivel de presión acústica. El oído humano no tiene la misma sensibilidad para todas las frecuencias recibidas, siendo capaz de amortiguar o filtrar unas más que otras. A esta amortiguación sonora se la conoce con el nombre de atenuación. La atenuación es más efectiva en los tonos graves que en los agudos (es decir, el oído a esos tonos escucha menos de lo que en realidad hay). A los decibelios "filtrados" se los conoce como dB(A), y son los que se tienen en cuenta desde el punto de vista legal.

Para la medición del ruido, los sonómetros poseen filtros que producen una ponderación (reducen o aumentan) de la medida, en función de la frecuencia. Las ponderaciones responden a cuatro curvas A, B, C y D. De estos, el filtro A es el más utilizado, ya que es el que registra los niveles de presión sonora de forma similar a como lo hace el oído humano. El nivel medido de esta forma se denomina  $L_p(A)$ , y se expresa en dBA.

En el marco del programa, se registrará el ruido ambiental en diferentes puntos de la traza y en sectores en los que se esté trabajando en la colocación del cableado y en sectores sin actividad relacionada a la obra. En los sectores con trabajos, se registrará además el ruido en puntos ubicados a diferentes distancias de la principal fuente generadora del mismo (0, 10, 30,60,100, 150, 200 y 300 m).

En cada punto se efectuarán 6 mediciones empleando un sonómetro, midiendo en dBA y modo Slow. Posteriormente se colocará el sonómetro en modo Max, posición en la que registra el ruido más alto durante el periodo de tiempo en que se encuentre en este modo. Luego de 60 segundos se anotará el valor máximo en ese punto de muestreo.

Simultáneamente se registrará información acerca de la velocidad del viento y la temperatura, parámetros que influyen en el nivel de ruido ambiental. La velocidad del viento puede estimarse empleando la escala de Beaufort modificada para ambientes terrestres; en esta escala, la velocidad del viento se mide usando una valoración de 0 a 12 con base en observaciones visuales desarrolladas a una altura de 10 m sobre terreno llano.

Con los datos obtenidos se procederá al cálculo del “Nivel de Presión Acústica Promedio (LPA)” para cada punto, comparándose luego el mismo entre sitios con y sin actividad.

A partir de la distancia a la fuente de generación y el nivel de presión acústica registrado en ese punto, y con el dato del ruido ambiental de base en zonas sin actividad relacionada a la obra, se calculará la distancia de atenuación del ruido generado por la obra, la cual se comparará con las recomendaciones formuladas por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) (Tabla 3).

Tabla 3.- Niveles recomendados de ruido ambiental por EPA				
Ubicación	Período	Tipo de ruido	Nivel ruido	Fuente
Poblaciones	Nocturno	Transitorio	40dB	EPA
	Diurno	Transitorio	55dB	EPA

Para describir de manera más completa el ruido se realizará también el cálculo de descriptores estadísticos e índices de ruido. Dentro de los descriptores estadísticos, el análisis acumulativo es el más utilizado, y en base al mismo se definen los descriptores estadísticos de ruido conocidos como percentiles  $L_{90}$  y  $L_{10}$ , los cuales sirven para dar información acerca de cómo varía o fluctúa el nivel sonoro durante el periodo de medición. El  $L_{90}$  nos muestra que nivel de ruido fue superado el 90 % del tiempo, este percentil es uno de los utilizados para indicar lo que se conoce como “**ruido de fondo**”. Mientras el  $L_{10}$  indica que nivel de ruido ha sido superado durante el 10 % del tiempo de medición, es uno de los percentiles que se conoce como “**picos de ruido**”, sin hacer referencia al valor máximo obtenido durante ese período, por lo que posibles picos esporádicos de niveles de sonoridad excepcionalmente elevados quedan encubiertos no siendo reflejados en este descriptor. Es por ello que se emplea también la medición del ruido máximo.

Dentro de los índices se empleará el denominado **clima de ruido**, que se calcula realizando la diferencia entre el  $L_{10}$  y el  $L_{90}$ .

$L_{10} - L_{90}$ : clima de ruido o ambiente de ruido (dBA)

Frecuencia de muestreo: Las mediciones se realizarán al menos una vez al mes y en aquellas ocasiones que la naturaleza de los trabajos lo amerite.

**a.2.-Subprograma de Seguimiento de emisiones gaseosas**

**Impacto:** Contaminación atmosférica por emisiones gaseosas

**Objetivo:** Verificación y control del correcto funcionamiento de los vehículos y equipos pesados empleados en la obra a fin de mitigar la contaminación atmosférica.

**Ámbito de aplicación:** Obradores, frentes de obra, parque automotor y de maquinarias de la empresa.

Indicador: Escala de opacidad de humos.

Metodología:

Los responsables de Medio Ambiente y/o Seguridad e Higiene controlarán el nivel de emisiones gaseosas de los vehículos y equipos viales, empleando para ello la escala de Ringelmann para el control de humos negros (Fig. 2) y su equivalente en opacidad (Tabla 4).

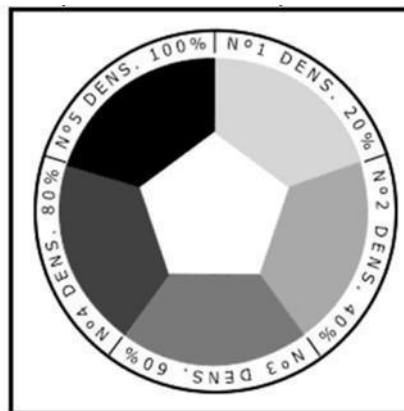


Figura 2.- Escala de Ringelmann

Tabla 4.- Equivalencias entre la escala de Ringelmann y la escala de opacidad

<i>Escala de Ringelmann</i>	<i>Escala de Opacidad</i>
0	0
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100

Asimismo se llevará un registro del mantenimiento de los vehículos y equipos viales

Frecuencia de muestreo: Las mediciones se realizarán al menos 1 vez al mes.

### **a.3.-Subprograma de Seguimiento de partículas en suspensión y gases**

**Impacto:** Cambios en la calidad del aire. Aumento de las partículas en suspensión

**Objetivo:** Minimizar cambios en la calidad del aire, especialmente por generación de partículas en suspensión asociadas a movimientos de suelo y el transporte propio de la obra

**Ámbito de aplicación:** Fundamentalmente en el entorno urbano.

**Indicador:** Los parámetros a evaluar serán concentración de material particulado PM 10, monóxido de carbono CO y dióxido de carbono CO<sub>2</sub>.

**Metodología:** Los equipos a utilizar serán

- Estación de monitoreo para calidad de aire
- Estación meteorológica
- Cabezal impactador de PM10
- Bomba detectora de gases
- Detector de gas monóxido de carbono

Los registros serán tomados por Laboratorio autorizado

**Frecuencia:** Se propone una frecuencia de muestreo mensual. En caso de registrarse valores inferiores a los de las normas de referencia durante los primeros meses de obra, se reducirá la frecuencia de muestreo acordándose previamente con la Inspección de obra.

### **b.- Programa de Seguimiento de la Calidad de los suelos**

**Impacto:** Merma en la calidad de los suelos por contaminación ante un manejo inadecuado de combustibles y aceites, o una gestión incorrecta de residuos comunes y/o peligrosos, que incluye también eventuales contingencias de derrames en estas tareas.

**Objetivo:** Preservar la calidad de los suelos de los sitios de obra y obradores, manteniéndolos libres de contaminación, o de no ser posible ante la ocurrencia de lixiviados o contingencias de derrame, adoptar medidas de remediación para sanear los mismos.

**Ámbito de aplicación:** Obradores, frentes de obra, sitio de acopio de residuos comunes y/o peligrosos.

**Indicadores:** Volumen y tipo de residuos generados, manifiestos y certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos, certificados de disposición final de residuos asimilables a urbanos y comunes de obra, Registro de contingencias de derrame de combustibles, aceites y/o residuos condicionados, parámetros físico químicos de calidad de suelos en muestreos (pH, TPH, conductividad, metales pesados).

**Metodología:**



### Seguimiento de la gestión de residuos

Los Responsables en Medio Ambiente y Seguridad e Higiene de la obra llevarán un registro mensual de los volúmenes por tipo de residuos generados así como realizará el control de la disposición final de los mismos.

Este registro estará documentado en planillas archivadas en el Obrador para los residuos no condicionados y en el correspondiente libro de registro de residuos peligrosos, habilitado por la autoridad de aplicación provincial.

Además, y en el marco del monitoreo de la gestión de residuos en el tendido, el Responsable en Medio Ambiente realizará periódicamente una recorrida de los sectores de traza donde se han desarrollado tareas de obra, observando la cantidad de residuos generados por la obra dispersos (material producido, bolsas de residuos, recipientes plásticos, etc.), a fin de indicar su inmediata recolección y adecuada disposición final.

### Seguimiento de contingencias de derrame

En los casos de contingencia de derrame de combustibles y/o aceites, el Responsable de Higiene y Seguridad elaborará un informe con las características del mismo, en el que reportará:

- Fecha y Hora
- Ubicación geográfica (indicar progresiva o coordenadas)
- Condiciones climáticas
- Producto derramado ● Volumen derramado
- Superficie afectada
- Tipo de suelo (natural, natural con alteración previa, industrial)
- Textura (arcilloso, arenoso, limoso, compacto, suelto)
- Profundidad de penetración en el suelo
- Tiempo de contacto
- Volumen de líquido recuperado
- Volumen de suelo recuperado

Luego de las tareas de recolección de los suelos afectados y saneamiento del lugar se realizará un muestreo del suelo, considerando como mínimo los siguientes parámetros pH, TPH y Conductividad. De ser necesario y dependiendo del producto derramado se incorporarán otros parámetros. Las muestras se tomarán en superficie y a 25 - 30 cm de profundidad.

Dado que este muestreo depende de la ocurrencia de contingencias de derrames, la frecuencia de muestreo es aperiódica.

Los parámetros seleccionados se miden con los siguientes propósitos:

pH: El pH permite evaluar el estado de acidez en los suelos, con el fin de estimar algún tipo de afectación por acidez o alcalinidad producida por acciones naturales o antropogénicas.

**Conductividad:** La conductividad eléctrica es una medida indirecta de la salinidad y da idea de la potencial afectación por presencia de iones disueltos.

**Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) y otros compuestos de petróleo:** Este análisis se realiza para evaluar el estado actual del suelo a distintas profundidades, con respecto a estos compuestos de carbono, precisando dentro de lo posible, si fue afectado por vertidos provenientes de productos derivados del petróleo (combustibles, líquidos para desengrasado, etc.).

**Metales pesados y otros parámetros de caracterización.** Se observa fundamentalmente que sus concentraciones no excedan valores guías reconocidos en reglamentaciones nacionales e internacionales.

Para la evaluación de los resultados, se tomarán como referencia los niveles guías máximos permitidos o sugeridos por los siguientes documentos:

- Ley 24.051 y Decreto Reglamentario 831/93
- Normas API (4527, 4595)

### **c.- Programa de Control de erosión**

**Impacto:** Activación o potenciación de procesos erosivos por causa de la obra. Cambios en la escorrentía superficial y los sistemas de drenaje.

**Objetivo:** Evaluar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos. Detectar en forma temprana nuevos procesos de esta índole y proponer medidas correctivas.

**Ámbito de aplicación:** zona de vías y franja de seguridad ferroviaria, frentes de obra, terraplenes de vía y áreas de préstamo.

**Indicadores:** sitios con signos de erosión (terraplenes, cunetas, depresiones del terreno aledañas a la traza)

#### **Metodología:**

El Responsable de Medio Ambiente de la obra recorrerá bimestralmente el sector de vía y sus aledaños registrando:

- La presencia de signos de erosión activos, ya sea nuevos o aquellos que han sido controlados tras el paso de la obra.
- La presencia de cruces de drenajes de agua superficial y su estado respecto a si presentan obstáculos atribuidos a las tareas de obra. Todos los puntos mencionados serán georreferenciados y volcados a una imagen satelital.

Frecuencia de muestreo: bimestral

### **d.- Programa de Seguimiento de la calidad del recurso hídrico**

#### **I. d.1.-Subprograma de Seguimiento de la calidad del agua subterránea**

**Impacto:** Afectación de la calidad del agua subterránea por contaminación con hidrocarburos y/o lixiviados de residuos no condicionados.

**Objetivo:** Detectar impactos negativos sobre la calidad del agua subterránea y adoptar medidas correctivas.

**Ámbito de aplicación:** zona de obrador, particularmente áreas de residuos comunes, y el sistema de disposición de aguas grises y negras.

Indicadores: concentraciones de bacterias coliformes totales y fecales.

Metodología:

El muestreo de agua subterránea sólo se realizará en caso que existan fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 m de una potencial fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

Se realizará un relevamiento previo de pozos de captación de agua subterránea existentes en la zona de traza y de obrador, registrándose sus coordenadas geográficas e información acerca de la profundidad de captación. De existir pozos, se colectarán muestras de agua trimestralmente, realizándose el estudio de las concentraciones de los siguientes parámetros: pH, DBO, DQO, TPH, metales pesados, nitritos, nitrógeno total, fosfatos, conductividad, bacterias coliformes totales y fecales.

Frecuencia de muestreo: semestral

## **II. d.2.-Subprograma de Seguimiento de la calidad del agua superficial**

Impactos: Afectación de la calidad del agua superficial por incremento de la turbidez, sólidos en suspensión, y por contaminación con hidrocarburos producto de las acciones de obra.

Objetivo: Detectar impactos negativos sobre la calidad del agua superficial y tomar medidas correctivas.

Ámbito de aplicación: zona de trabajo en la traza y obrador, particularmente áreas de almacenamiento de residuos comunes. Indicadores: Turbidez, pH, sólidos en suspensión, TPH, Metodología:

Previo a la realización de las tareas de obra se georreferenciarán los cursos y cuerpos de agua de régimen semipermanente que se encuentren a lo largo de la traza.

Se efectuará además, el muestreo de la calidad del agua superficial en las siguientes situaciones:

- 1) En los cruces de cuerpos de agua que atraviese la traza, si se encuentran con agua previo al paso de la obra, en dos puntos ubicados uno aguas arriba y otro aguas abajo de la misma. El muestreo se repetirá una vez finalizados los trabajos en ese sector.
- 2) En caso que ocurran contingencias de derrame que alcancen cuerpos de agua en cualquier sitio de la obra.

En todos los casos, se colectarán muestras para analizar las concentraciones de los siguientes parámetros: pH, turbidez, sólidos en suspensión, DQO, TPH, y conductividad.

Frecuencia de muestreo: El seguimiento de los cursos de agua y su potencial obstrucción se realizará mensualmente, en cada visita de obra.

En cruces de cuerpos de agua superficial, si estos presentan caudal, el muestreo se realizará antes y después del paso de la obra.

#### **e.- Programa de Seguimiento del Componente Flora**

Impactos: Pérdida de cobertura vegetal, diversidad biológica y de especies clave de la flora nativa o exótica. Incremento de incendios forestales asociados a la obra.

Objetivo: Analizar los impactos sobre el componente flora del proyecto, la efectividad de las medidas de protección adoptadas.

Ámbito de aplicación: zona de trabajo en la traza y aledaños.

A partir de los índices de vegetación se definirán 3 clases de cobertura de suelo: suelo desnudo o de escasa cobertura; suelo con vegetación pobre (cobertura de gramíneas); suelo con vegetación densa (cobertura de gramíneas más arbustivas), comparándose las superficies de cada clase previas y posterior al proyecto.

Frecuencia de muestreo: bimestral

#### **f.- Programa de Seguimiento del Componente Fauna**

Impactos: Ahuyentamiento temporal de la fauna local, mortandad asociada a la obra debido a atropellamiento.

Objetivo: Analizar los impactos del proyecto sobre el componente fauna y la efectividad de las medidas de protección adoptadas.

Ámbito de aplicación: zona de trabajo en traza y aledaños.

Indicadores: tiempo de avistaje de 15 especies de la avifauna local, riqueza de especies de la avifauna local; n° de incidentes con fauna/mes. Metodología:

- N° de incidentes con fauna/mes. Se reportarán fundamentalmente los animales muertos producto de atropellamientos u otras actividades relacionadas a la obra como el movimiento de suelos
- Monitoreo de avifauna. La avifauna será considerada como indicadora del ahuyentamiento producido por las actividades del proyecto. Para tal fin se realizarán dos muestreos en 7 pares de puntos fijos apareados, cada par ubicando un punto sobre la traza y el otro a 150 m del mismo, en sectores sin actividad de obra.

En cada punto se empleará una lista de saturación de 15 especies, registrándose las especies observadas o escuchadas hasta completar la misma, además de su abundancia y el tiempo de saturación. Frecuencia de muestreo: el registro de incidentes con fauna será cotidiano, recibiendo los trabajadores capacitación previa para reportar los mismos; estará a cargo el Responsable de Seguridad e Higiene quien notificará al de Medio Ambiente a los efectos de llevar la estadística correspondiente.

El monitoreo de avifauna se realizará en dos oportunidades, invierno y verano.

#### **g.- Programa de Seguimiento de las actividades y relaciones sociales y productivas**

**Impactos:** generación de conflictos sociales por problemas de comunicación con los pobladores, afectación de actividades productivas, alteración de los usos del suelo y costumbres locales, pérdida de calidad de vida.

**Objetivo:** Evaluar los impactos negativos del proyecto sobre el Medio Socioeconómico y Cultural y la efectividad de las medidas de protección adoptadas.

**Ámbito de aplicación:** Obradores, zona de trabajo en vía, accesos y sectores aledaños.

**Indicadores:** nº de solicitudes o quejas de pobladores/mes; nº de respuestas satisfactorias/nº de solicitudes y/o quejas recibidas.

**Metodología:**

- Registro de solicitudes o quejas de pobladores. Se llevará la estadística de la recepción mensual de solicitudes o reclamos de los pobladores locales, los cuales podrán asentar las mismas en el libro de quejas disponible en el Obrador. Además se evaluará el número de respuestas satisfactorias sobre el total de solicitudes y/o quejas recibidas como medida de la satisfacción dada a los reclamantes.

## 11. PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL (PCA)

### 11.1.1 Propósito

El propósito del Plan de Contingencia Ambiental es identificar las responsabilidades de los distintos empleados de la Empresa Contratista y las estrategias generales de respuestas que pueden implementarse durante contingencias que pueden generarse durante el desarrollo de las obras.

Las disposiciones del plan deben cumplirse y se organizan alrededor de un principio básico: La seguridad de las personas es fundamental en todas las tareas involucradas

Una contingencia se define como la ocurrencia de un evento no deseado que afecta en forma negativa al Ambiente Natural y/o Socioeconómico, incluidas las personas propias de la obra o terceros ajenos a la misma. En esta sección se analizan de manera general las contingencias susceptibles de ocurrir durante el proyecto con su correspondiente análisis de riesgo.

Las contingencias y los componentes ambientales potencialmente afectados en esta Etapa del Proyecto se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5: Contingencias posible y factores ambientales afectados	
Contingencia	Factor ambiental afectado
Accidentes	Trabajadores de la obra o terceras personas, Instalaciones e infraestructura, Actividades económicas

Derrame de combustible, aceites o residuos peligrosos	Suelo, Agua superficial y/o subterránea, Paisaje, Flora, Fauna
Incendio	Suelo, Aire, Paisaje, Flora, Fauna, Suelos, Instalaciones e Infraestructura, Población, Actividades económicas
Inundaciones	Paisaje, Flora, Fauna, Suelos Instalaciones e Infraestructura, Población, Actividades económicas

### 11.1.2 Análisis de Riesgos Ambientales de las Contingencias Posibles

**Riesgo:** Es la combinación entre la probabilidad de que ocurra un determinado evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.

Para realizar una evaluación de riesgos se requiere considerar la gravedad del impacto y su probabilidad de ocurrencia. En la evaluación de la gravedad del impacto se debe considerar las características del factor afectado y la naturaleza del daño. Con respecto a la probabilidad de ocurrencia es importante tener en cuenta la abundancia del factor afectado, la frecuencia y duración de la exposición, la posibilidad de fallas en los equipos y en los dispositivos de seguridad, los factores climáticos, la protección brindada por el equipo de protección personal e índice de uso del equipo de protección personal y la ocurrencia de actos inseguros (errores no intencionales o violaciones intencionales de los procedimientos) de las personas.

Teniendo en cuenta estos elementos se recurre a la Tabla 6, ingresando por filas los valores de Probabilidades, y por columna los valores de Gravedad.

<i>Tabla 6.-</i>	<i>RIESGOS AMBIENTALES SEGÚN GRAVEDAD Y OCURRENCIA</i>		
<i>RIESGOS</i>	<i>LIGERAMENTE DAÑINO</i>	<i>MODERADAMENTE DAÑINO</i>	<i>EXTREMADAMENTE DAÑINO</i>
<i>MUY POCO PROBABLE</i>	<i>Riesgo no significativo</i>	<i>Riesgo poco significativo</i>	<i>Riesgo moderado</i>

<p><i>POCO PROBABLE</i></p>	<p><i>Riesgo poco significativo</i></p>	<p><i>Riesgo moderado</i></p>	<p><i>Riesgo significativo</i></p>
<p><i>PROBABLE</i></p>	<p><i>Riesgo moderado</i></p>	<p><i>Riesgo significativo</i></p>	<p><i>Riesgo intolerable</i></p>

A partir de esta ponderación se analiza el tipo de contingencia que se puede producir por la actividad desarrollada.

### 11.1.3 Accidentes

Esta contingencia se puede producir por comportamientos imprudentes de los trabajadores en cualquier tarea de la obra, por acciones incorrectas en la conducción de vehículos y equipos de trabajadores de la obra y/o terceras personas, por condiciones de trabajo y uso de herramientas no aptas para la tarea a desarrollar, por eventos al azar ajenos a la obra, entre otras. Es por ello que para cada tarea en particular, el Responsable de Seguridad e Higiene del Proyecto realizará el análisis de riesgo específico de la misma, formulando las medidas particulares de reducción del riesgo.

La gravedad se la podría considerar según el número de personas involucradas, el tipo de heridas ocasionadas, los daños materiales.

Para este caso se considera:

**Gravedad:** Dependiendo del tipo de lesiones y personas involucradas, y considerando los antecedentes en obras similares realizadas por la empresa, la gravedad puede variar ampliamente de ligeramente dañino a extremadamente dañino en el caso de víctimas fatales.

**Probabilidad:** si se aplican las medidas de control de riesgo sugeridas en cada análisis de riesgo específico para la tarea a desarrollar la probabilidad de ocurrencia esperable es poco probable.

**Riesgo:** Puede variar desde Poco Significativo para accidentes menores a Significativo en el caso de víctimas fatales.

### 11.1.4 Derrame de Combustibles, aceites y residuos peligrosos

La gravedad se la podría considerar según la cantidad de líquidos derramados, la sensibilidad del lugar o como una combinación con las características puntuales del sitio como ser: porcentaje de la cobertura vegetal, distancia a bajos topográficos, existencia de cuerpos de agua, población cercana, etc.

Para este caso se considera:

**Gravedad:** en un sector de pendiente baja, sin vegetación y alejado de cuerpos de agua y restringiendo esta contingencia al ámbito local es ligeramente dañino. En los

sectores de vía, en presencia de cuerpos de agua cercanos puede ser dañino si el fluido derramado alcanza los mismos.

**Probabilidad:** si se aplican las medidas de protección sugeridas en este PGAS es poco probable. **Riesgo:** Poco significativo a moderado.

### **Incendio**

Una contingencia de este tipo puede producirse durante cualquier acción de la Etapa de Construcción, debido a la acumulación de biomasa seca proveniente del desmalezado en los laterales de caminos de acceso y al uso de combustibles y aceites.

**Gravedad:** Si se restringe la misma a un sector puntual de la zona de trabajo puede considerarse dañino.

**Probabilidad:** si se aplican las medidas de protección sugeridas en este PGAS es muy poco probable. **Riesgo:** Poco Significativo.

### **Rol de llamadas**

Las Figuras 3 y 4 resumen la secuencia de notificaciones que se deberá seguir en el caso de una llamada de alerta que denuncie una contingencia.

Figura 3: Rol de llamadas para Accidentes



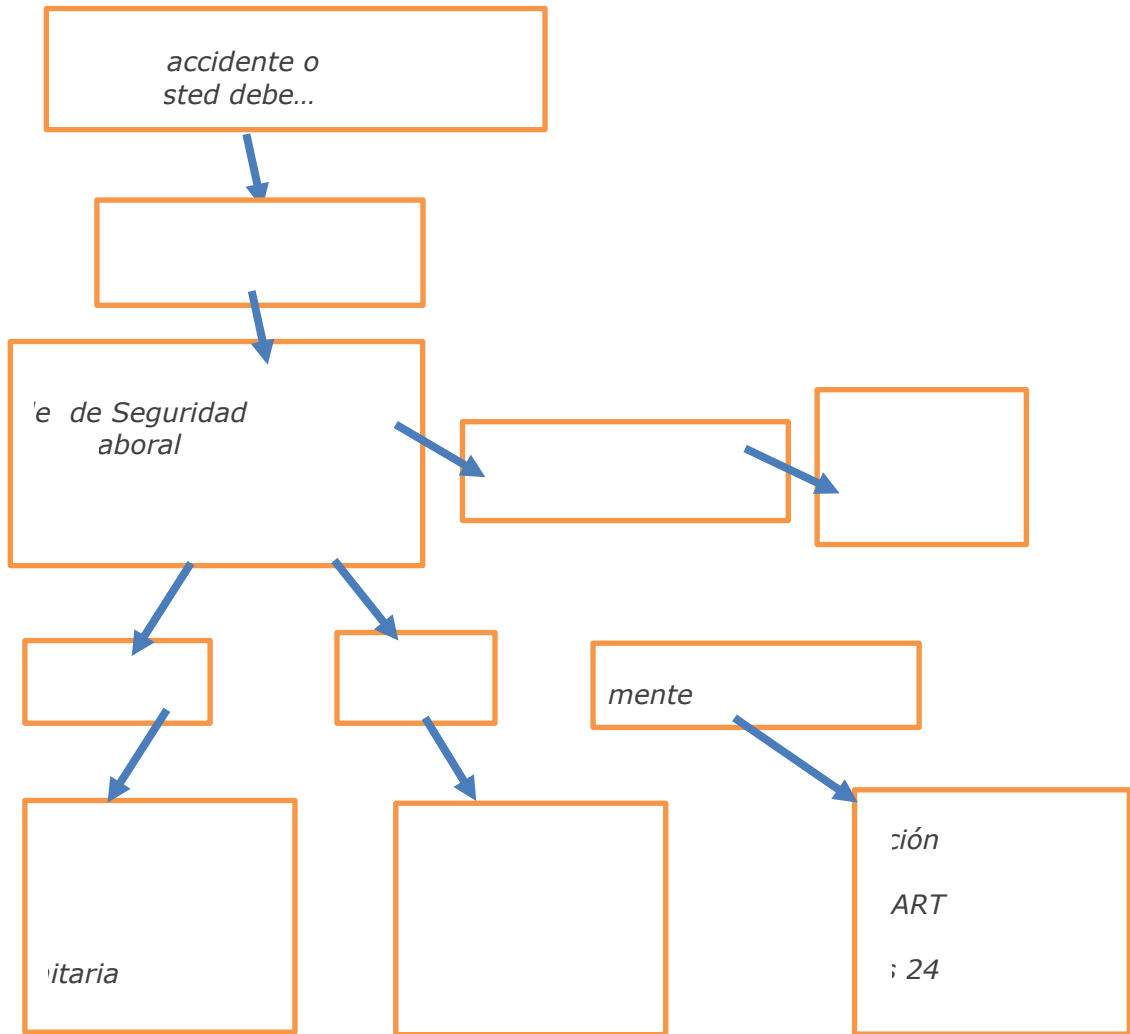


Figura 4.- Ejemplo de Cartel de Rol de llamadas para incendios que debe colocarse en obrador

<b>ROL DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</b>	
<b>1. Jefe de Emergencia</b>	
Nicolás Guaymas	
<b>Reemplazo</b>	
Luis Goncevat	
<b>2. Comandante Operativo</b>	
Ceferino Franco	
<b>Reemplazo</b>	
Martín Da Silva	
<b>3. Brigada Contra Incendio</b>	
Javier Gómez	
Hugo Luna	
Jorge Ledesma	
Sergio Ruiz	
<b>TELEFONOS DE EMERGENCIA</b>	
<b>BOMBEROS</b>	<b>100</b>
<b>EMERGENCIA MÉDICA</b>	<b>107</b>
<b>POLICIA</b>	<b>101</b>
<b>GALENO ART</b>	<b>0800 333 1400</b>

### 11.1.5 Inundaciones

Una contingencia de este tipo puede producirse durante cualquier fase o acción de la Etapa de Construcción, debido a condiciones meteorológicas

**Gravedad:** Si se restringe la misma a un sector puntual de la zona de trabajo puede considerarse dañino.

**Probabilidad:** si se aplican las medidas de protección sugeridas en este PGAS es muy poco probable.

**Riesgo:** Moderado a Alto.

## 11.2. PROGRAMA DE EMERGENCIA CONTRA INUNDACIONES

### **Objetivo :**

Establecer practicas seguras comunes para todo el personal, ante una situación de inundaciones que afecte a las personas, las instalaciones y a las actividades específicas en el obrador central.-

### **Descripción**

Se pretende, minimizar las consecuencias de la emergencia, mediante el correcto y coordinado empleo de los esfuerzos y medios disponibles.-

### **Efectos Ambientales que se desea prevenir**

Afectación de personas y bienes por aumento de nivel del río o el cauce de arroyos

El Programa contendrá el detalle de las responsabilidades, funciones y tareas del personal afectado, relación de dependencia y actividades que se pueden presentar en el transcurso de la emergencia en cuestión.

- Responsabilidades
- Comunicaciones
- Roles de Acción

Rol del Coordinador General

### **Procedimiento Evacuación del Personal**

La evacuación del personal se realizará por la vía de escape más cercana.

Todo el personal tendrá la responsabilidad de efectuar esta operación de la forma más ordenada y rápida posible, sin permitir bajo ninguna circunstancia situaciones de pánico generalizado.-

La evacuación se realizará "al paso", desplazándose el personal en forma ordenada, cuando ello sea posible o en embarcaciones previstas a tal fin -

Una vez evacuado el obrador o los frentes de obra afectados , el personal se reunirá en los sitios previamente definidos y quedará en espera de instrucciones, las que serán impartidas por el Coordinador General.-

El personal permanecerá en sitio de reunión hasta tanto se le indique que puede reingresar al obrador , o regresar a su puesto o que puede retirarse a su vivienda

Ante la ocurrencia de precipitaciones en la zona de obra o en las cuencas del Río Negro o de los arroyos, se monitoreará la altura – nivel de los espejos (cursos) de agua, se dará la alarma y se pondrá en marcha el Programa de Emergencia.-

Se mantendrá en funcionamiento la totalidad de los cauces de los arroyos, evitándose la disminución de la sección de los mismos durante el período de obra

#### **Niveles de alarma**

Se considerarán los niveles de alarma emitidos por la AIC según pronósticos y aumento de cota de los cuerpos de agua o contingencias ocurridas en los diques reguladores para

1. Poner a resguardo personas y maquinarias
2. Proceder a despejar los posibles obstáculos (artificialmente introducidos durante la etapa de construcción) al normal escurrimiento de las aguas

#### **Ámbito de Aplicación**

Todo el personal de la Empresa, proveedores y personal en tránsito y/o alojado que se encuentre dentro de las dependencias del obrador Central o se halle en los frentes de obra afectados por la contingencia .

Toda situación que implique un aumento del nivel actual de los caudales de los arroyos ubicados en el sector de referencia

Durante la Obra se realizarán simulacros y entrenamiento del personal.

**Indicadores de Éxito:** No se verifican personas heridas ni desaparecidas

**Responsable de la Implementación de la Medida:** Coordinador de emergencia designado (Puede ser Responsable de la Gestión Ambiental de la obra o el Responsable de seguridad e Higiene Laboral

Es responsabilidad común a todo el personal perteneciente a la empresa o que se encuentre prestando servicios, conocer el presente Programa de Emergencia Ambiental , su rol particular de acción y su dependencia

#### **El personal del Contratista deberá:**

- i. Cumplir cabalmente con las acciones asignadas específicamente, según su rol de emergencia
- ii. Participar activamente de las reuniones y acciones de capacitación y entrenamiento
- iii. Garantizar el orden y la seguridad en el área en la que ocurra el suceso
- iv. Control y ordenación de accesos y salidas del obrador

- v. Atención de eventuales afectados
- vi. Organizar albergue provisional según la gravedad del suceso
- vii. Organizar el suministro de alimentos y enseres para el personal de la obra

## 12. FUENTES CONSULTADAS

- 1) Dirección Nacional de Vialidad; Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales. MEGA II 2007.
- 2) Guaresti, María Elena, Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto de Red de Fibra óptica Multiservicio Provincial, Febrero de 2017.
- 3) Guaresti, ME, Plan de Gestión Para Etapa Constructiva del Proyecto Acueducto de abastecimiento de Agua Potable a la ciudad de J.J.Castelli, Gral. Güemes, Chaco.
- 4) Guaresti, Guaresti, María Elena, Plan de Gestión Ambiental Caminos Rurales, Río Negro, 2014;
- 5) Gutiérrez, Tomás Manual de Gestión Ambiental
- 6) Mazzaglia; Leandro –Protocolo COVID -19 – Obras de Infraestructura Matricula COPIME L 1531- Responsable H&S L.C. Zonis S.A.-Bricons S.A.I.C.F.I.-UT . Mimeo (30/04/2020)
- 7) Pacha Consultora Ambiental SRL); M. Sc. Héctor A. Regidor, Plan de Gestión Ambiental .ADIF
- 8) Plan Federal de Internet, [https://www. argentina. gob.ar/ comunicaciones / planfederaldeinternet](https://www.argentina.gob.ar/comunicaciones/planfederaldeinternet)
- 9) Regidor Héctor A. Plan de Gestión Ambiental-ADIF-2016.
- 10) UPCEFE, Plan de Gestión Ambiental del Proyecto “PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS PRODUCTIVOS EN LA ZONA RURAL DEL ALTO VALLE - EJIDOS MUNICIPALES DE GRAL. ROCA Y CERVANTES, 2013.-

## 13. ANEXO I : MARCO REGULATORIO APLICABLE

### 13.1. POLÍTICAS OPERATIVAS Y CUMPLIMIENTO DE SALVAGUARDIAS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID

Para el proyecto se han considerado principalmente las siguientes Políticas Operativas:

- OP-703 Política Operativa de Medio Ambiente y cumplimiento de Salvaguardias.
- OP-704 Política de Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

- OP-765 Política de Pueblos Indígenas
- OP-102 Política de acceso a la información
- OP-761 Política Operativa de Igualdad de Género en el Desarrollo

A continuación se describen sintéticamente:

5) OP 703 Política Operativa de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del Banco en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo. Los objetivos específicos: i) potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios; ii) asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; iii) incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco mismo. En cuanto al alcance, el documento señala: “la Política rige para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), abarcando productos financieros y no financieros, operaciones de los sectores público y privado, así como los aspectos ambientales asociados a los procesos de adquisiciones y al manejo de instalaciones del Banco” El BID señala “Las salvaguardias rigen para todo el ciclo de proyecto, con el propósito de asegurar la viabilidad ambiental de las operaciones financiadas por el Banco. De acuerdo a las prácticas de desarrollo sostenible, el Banco adopta de manera general un enfoque precautelante frente a los impactos ambientales. El Banco busca evitar impactos ambientales negativos. Cuando éstos sean inevitables, las operaciones financiadas por el Banco requerirán medidas de mitigación. Para aquellos impactos que no puedan mitigarse completamente, será necesario implementar mecanismos de compensación o reposición.

La aplicación de esta política, implica la categorización de este proyecto como Tipo “B”, ya que se estima que en la Construcción se generarán impactos localizados, moderados y reversibles en el corto plazo y para los cuales se propone como parte del PGAS medidas de mitigación efectivas para atenuarlos.

En la operación, salvo para tareas de reemplazo o mantenimiento, las acciones no provocarán impactos ambientales y sociales negativos, pero también temporales y reversibles en el corto plazo. Por el contrario, se verificarán los impactos positivos acorde a los objetivos del proyecto.

6) OP-704 Política de Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

El objetivo de la Política de Gestión de Riesgos de Desastres Naturales es orientar los esfuerzos del BID para ayudar a que sus países prestatarios reduzcan los riesgos provenientes de desastres naturales, gestionándolos al promover acciones preventivas y definir protocolos de préstamo para respuestas post-desastre. La política se aplica a todos los “desastres naturales”, incluyendo aquellos hidro-meteorológicos asociados a la variabilidad climática existente y al cambio esperable de las condiciones a largo plazo.

La provincia cuenta con un organismo de gestión, la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas que regula las obras o medidas estructurales, cuenta con un sistema de alerta meteorológico y

ha desarrollado un Plan de Emergencias. Para actualizar y fortalecer el Manejo de Emergencias ambientales, la Provincia está desarrollando un Plan de Manejo conjuntamente con la provincia de Neuquén , a través del programa DAMI II del BID.

7) OP-765 Política de Pueblos Indígenas

A los fines de esta política, el término “Pueblos Indígenas” se refiere a aquellas personas que descienden de poblaciones que ya habitaban América Latina y el Caribe durante la conquista europea o la colonización. A través de esta política, el BID busca apoyar procesos de desarrollo sociocultural que resulten apropiados, acordes a la economía y gobernanza de los pueblos indígenas, priorizando la integridad territorial y cultural, una relación armoniosa con el medio ambiente y la seguridad de cara a la vulnerabilidad, a la vez que se respetan los derechos de los pueblos indígenas. La Política de Pueblos Indígenas no se centra únicamente en la identificación y mitigación de posibles impactos adversos de los proyectos a las comunidades indígenas, sino también en promover oportunidades para un desarrollo sostenible. T

En la provincia de Río Negro según el censo 2010 existe población que se declara descendientes de pueblos originarios, especialmente mapuches. Esta población será beneficiada con un servicio de Fibra óptica a disposición para sus hogares y para acceder el sistema de salud y educación, a través de medios digitales, promoviendo su inclusión y desarrollo.

En el Área de influencia Directa donde se va a colocar la Fibra Óptica, no se afectarán comunidades de población originaria dado que la traza se desarrollará por zonas y calles urbanas y rurales, donde mayoritariamente los habitantes se encuentran integrados en su conjunto, sin formar asentamientos diferenciados, así como por derechos de vía de instalaciones eléctricas, rutas y líneas ferroviarias, ya existentes. No obstante, aunque no se han identificado conflictos se han incluido medidas mitigatorias en el PGAYS, y orientadas a aceptar la diversidad y asimismo con un enfoque de género .

8)

9) OP-102 Política de acceso a la información

“El Banco reafirma su compromiso con la transparencia en todos los aspectos de sus operaciones como forma de ajustarse a las prácticas óptimas existentes a nivel internacional, especialmente en los países de América Latina y el Caribe, y con objeto de mejorar su rendición de cuentas y efectividad en el desarrollo. Mediante la aplicación de esta política el Banco quiere demostrar el uso transparente que hace de los fondos públicos y, al estrechar sus relaciones con los interesados, mejorar la calidad de sus operaciones y actividades de conocimiento y fortalecimiento de capacidad”.

La política se basa en los siguientes principios:

Principio 1: Máximo acceso a la información.

Principio 2: Excepciones claras y delimitadas

Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información Principio

4: Explicaciones de las decisiones y derecho a revisión

10)

11) OP-761 Política Operativa de Igualdad de Género en el Desarrollo

El objetivo de la Política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. La Política identifica dos líneas de acción: i) la acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; ii) la acción preventiva, que integra salvaguardas a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

Esta Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la equidad, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes.

#### ***Modernización de las políticas***

El 16 de septiembre de 2020, el Directorio Ejecutivo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aprobó un nuevo Marco de Política Ambiental y Social.

El nuevo marco de política también considera riesgos relacionados con pandemias y epidemias, y converge con las prácticas óptimas internacionales en materia de protección y conservación de la biodiversidad.

Esta política ha sido considerada incluyendo en el PGA y S un Programa para prevención del COVID-19

Asimismo, el BID ha elaborado una lista de exclusión que indica las actividades que el BID se abstendrá de financiar porque podrían afectar adversamente a las personas y el medio ambiente, o porque son incompatibles con el compromiso adquirido por el BID para hacer frente a los retos del cambio climático y promover la sostenibilidad ambiental y social.

Esta directiva no es aplicable al Proyecto bajo evaluación.

## **13.2. LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL Y PROVINCIAL APLICABLE**

Se considerará en primer lugar la Legislación Nacional que constituye el marco de referencia de protección ambiental para todo tipo de acción susceptible de intervenir el medio ambiente. Se describe luego, brevemente la legislación de nivel provincial, sin perjuicio de otras normativas que deban ser observadas por el Contratista.

### **13.2.1 Legislación Nacional**

Las normas de salvaguarda ambiental están consagradas en la Constitución Nacional de la República Argentina, en su artículo 41 que establece que todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Asimismo, se determina que las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Asimismo, consagra el principio de “desarrollo sustentable” y establece que las autoridades protegerán la utilización racional de los recursos naturales, la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.



- **Ley 25.675**, Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable; y los principios de la política ambiental nacional. Establece como instrumento de la política ambiental a la evaluación de impacto ambiental.(Art 8 y 13), la obligación de proporcionar información (Art 16) y participación ciudadana (Art 19)
- **Ley 25.688**, “RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE AGUAS”, establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
- **Ley 25.831**, “REGIMEN DE LIBRE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA AMBIENTAL”, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.
- **Ley 25.916**, “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS”. Promueve un enfoque ambiental e integral de los residuos domiciliarios.
- **Ley 25.612**, “GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y DE ACTIVIDADES DE SERVICIOS”. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio
- **Ley N° 24.051**, “DE RESIDUOS PELIGROSOS”. Clasifica y define los residuos peligrosos de manera muy abarcativa y por lo tanto aplicable a la gran mayoría de los residuos industriales, (Decreto 831/93)
- **Ley 19.587**, “SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA DEL TRABAJO”. Se establecen las normas para proteger y preservar la integridad de los trabajadores en el ambiente laboral Decreto 911/96, específicamente referido a las actividades en la construcción.
- **Ley 24.028**, “ACCIDENTES DE TRABAJO”. Resulta de aplicación en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Regula la responsabilidad y obligaciones de los empleadores al respecto.
- **Ley 25.743**, “PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO”

### **13.2.2 Legislación provincial de salvaguarda ambiental**

A continuación se consignan algunos aspectos de la legislación provincial vigente, sin perjuicio de otra que deba considerarse por parte del Contratista, en especial las de salvaguarda ambiental.

#### **13.2.2.1 Constitución de la provincia de Río Negro**

La Constitución Provincial consagra en su Segunda Parte, una serie de políticas de estado gravitantes, a saber: i) Sección Quinta, Política de Recursos Naturales; ii) Sección Séptima, Política Ecológica. Específicamente, en el Artículo 84, consagra los derechos de los habitantes como y, en cuanto respecta al Impacto Ambiental, dice: *“...Todos los habitantes tienen el derecho a gozar de un medio ambiente sano, libre de factores nocivos para la salud, y el deber de preservarlo y defenderlo. Con este fin, el Estado: ...Para grandes emprendimientos que potencialmente puedan alterar el ambiente, exige estudios previos del impacto ambiental...”*.-

#### **13.2.2.2 Ley de Medio Ambiente**

La ley N° 3.266 y, su modificatoria, la Ley N° 3.335, tienen por objeto regular el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental como instituto necesario para la conservación del ambiente en todo el territorio de la Provincia, a los fines de resguardar los recursos naturales dentro de un esquema de desarrollo sustentable, siendo sus normas de orden público. Reglamentadas por los Decretos 1.224/02 y 656/04.

#### **13.2.2.3 Otras Leyes de salvaguarda ambiental**

- LEY N° 3.250 Gestión de los residuos especiales en salvaguarda del patrimonio ambiental provincial. Decreto N° 971/2006- Res 6367/2018- Ministerio de salud.
- LEY N° 2599: Disposición y tratamiento de residuos patogénicos ● LEY N° 2324 Sustancias no biodegradables. Prohibiciones.
- LEY N° 2391 Régimen de control de calidad y protección de los recursos hídricos provinciales
- LEY N° 3041 Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico de la Provincia de Río Negro.
- LEY N° 2631: Declara de interés social y económico los principios del "desarrollo sustentable".
- LEY N° 2669: Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y sus modificatorias, ley N°2792, ley 2866.

*Fuente: Secretaría de Ambiente, desarrollo sustentable y cambio climático de la provincia de Río Negro.*

## **14. ANEXO II: PROTOCOLO - PLAN CONTINGENCIA COVID-19**

### **14.1. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL**

En virtud de la declaración de la OMS del mes de Enero 2020, en la que se informaba del nuevo Coronavirus SARS-COV-2 como un nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas, detectado por primera vez en Diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China y de la dispersión y continuidad de esta pandemia en el año 2021, puede considerarse dicha situación una emergencia de salud pública.

Por lo tanto y en sintonía con todas las normativas y medidas implementadas al momento presente por el Gobierno Nacional y los Gobiernos provinciales, se incluye este ANEXO II al PGAYs.

Se trata de un Protocolo de Actuación y Plan de Contingencia que, como lineamiento deberán implementar tanto la Empresa constructora como la Inspección de las obras a ejecutar.

Cabe señalar que este protocolo podrá estar sujeto a los cambios que puedan ser derivados de recomendaciones futuras de las Autoridades Sanitarias y a la propia evolución de la enfermedad en la región.<sup>10</sup>

En la Provincia de Río Negro la Ley 5436 (BO- 2 de Julio de 2020) en su Artículo 1º, estableció la emergencia sanitaria en todo el territorio de la Provincia de Río Negro en virtud de la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) en relación con el coronavirus COVID-19, por el plazo de un (1) año, plazo que podrá ser prorrogado en caso de persistir la situación epidemiológica. Dicha Ley se complementa con la Ley 5442(BO 1 de octubre 2020) y la ley 5472(BO 22 de diciembre de 2020)

### **14.2. OBJETIVOS**

El objetivo de este Protocolo y Plan de contingencia es definir los lineamientos para la prevención de COVID-19 y para la actuación o respuesta frente a la enfermedad por coronavirus 2019(COVID-19) .

Principalmente se busca:

- La protección de la salud y seguridad para los trabajadores de la obra pública (construcción)
- Colaborar con las autoridades sanitarias

---

<sup>10</sup> Fuentes principales : Mazzaglia; Leandro –Protocolo COVID -19 – Obras de Infraestructura Matrícula COPIME L 1531- pdf (30/04/2020) - Protocolo COVID-19; [https://portal-coronavirus.gba.gob.ar\(18/09/2020\)](https://portal-coronavirus.gba.gob.ar(18/09/2020))

- Minimizar los efectos derivados de esta situación y garantizar normalidad en todas las actividades.

#### 14.3. ALCANCE

Este Protocolo y Plan de contingencia aplica al obrador principal, obradores auxiliares, campamentos y frentes de obra, que establezca la Empresa Contratista para la etapa constructiva del proyecto de la Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio Provincia de Río Negro, así como también a sus subcontratistas y proveedores.

#### 14.4. RESPONSABILIDADES

Los principales responsables de la aplicación serán:

- JEFATURA DE OBRA –
- ÁREA DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL
- ÁREA DE MEDIO AMBIENTE
- SECTOR ADMINISTRATIVO DE OBRA
- CAPATACES - OPERARIOS

Los Departamentos de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, deberán acompañar la implementación de acciones, brindando charlas de prevención enfocándose en la salud de los trabajadores, validar las licencias médicas por enfermedad/inmunodepresión de e aquel personal que se manifieste con síntomas o inquietudes, durante la cuarentena del coronavirus, entre otras.

Deberá confeccionarse e implementarse una campaña de difusión y concientización interna para todo el personal de la empresa, incluyendo el máximo personal jerárquico de obra.

#### 14.5. CAPACITACIÓN

Todo el personal de la Empresa Constructora y el personal subcontratado, deberán ser concientizados y capacitados en temas de Prevención sobre Covid-19, tal como el Uso correcto y obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP) específicos

#### 14.6. MEDIDAS DIARIAS /BÁSICAS

##### 14.6.1 **Ingreso a Obra**

Principalmente se deberán establecer horarios diferenciados de personal de la Empresa y Subcontrato, con intervalos de 30 minutos de diferencia. El horario de proveedores se establecerá mediante la coordinación de entrega.

Al momento del ingreso a obra se deberá tomar la temperatura al personal de la Empresa, Subcontratos, Inspección; teniendo como referencia los 37, 5º C estipulado por la OMS.

#### **14.6.2 Detección de síntomas**

Se deberá indagar al personal sobre síntomas en el personal tanto como Fiebre (+38°C) escalofríos y malestar general, falta de olfato, gusto, tos, dolor de garganta, dificultad respiratoria, dolor de cabeza, diarrea y/o vómitos. Como refuerzo a esa evaluación, se podrá proceder a realizar la prueba del olfato, con vinagre y/o alcohol.

En caso de tener una situación debido a una elevada temperatura y síntomas descritos por la OMS, se procederá a aislar a la persona en el lugar designado y se comunicará con los teléfonos de emergencia correspondientes (911, establecido en Río Negro), y se seguirá el protocolo que indique el ministerio de salud.

Una vez retirado el personal sintomático, se procederá a la desinfección del lugar cumpliendo las normas existentes.

Se seguirá la evolución telefónicamente por parte del personal de Higiene y Seguridad y/o administración de personal.

#### **14.7. COMUNICACIÓN**

Le empresa contratista deberá prestar colaboración y continua atención a las indicaciones del Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro y de cada jurisdicción local en relación a la evolución del COVID-19, así como las medidas que haya que adoptar.

Se comunicará a proveedores y empresas subcontratistas, el protocolo de COVID-19 implementado por la Contratista principal, en el cual se deberán adecuar al mismo. Luego, una vez reincorporados a obra, se procederá a la capacitación de las empresas subcontratistas afectadas a obra.

En la obra habrá carteles indicativos preventivos en lugares específicos. Dichos carteles recomendarán:

- lavado de manos al menos 40 segundos
- distanciamiento social: mínimo a 1,5 mts entre personas
- circulación de peatones a 1,5 mts
- Si tose o estornuda, hágalo en el pliegue del codo (aun con protección respiratoria)
- No tocarse boca, nariz y ojos

En caso de que una persona dé resultado positivo de COVID-19, el hecho deberá ser informado al personal de la Empresa constructora y de la inspección de obra, para su conocimiento.

#### **14.8. MEDIDAS PREVENTIVAS (PARA EVITAR CONTAGIOS)**

##### **14.8.1 Medidas generales**

- Aquellas personas cuyo trabajo sea compatible con el teletrabajo, podrán adoptar esta medida cautelar durante un período de 14 días como mínimo
- Para aquellas personas cuyo trabajo implique un contacto directo con otros compañeros, se recomendarán las siguientes medidas:
- Lavarse las manos frecuentemente durante al menos 40 segundos con agua y jabón
- Si tiene síntomas respiratorios debe cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar con un pañuelo desechable y tirarlo en un contenedor de basura habilitado al efecto
- Si no se tiene pañuelo de papel debe toser o estornudar sobre su brazo en el ángulo interno del codo, con el propósito de no contaminar las manos. Además deberá lavarse las manos inmediatamente
- Mantener distancia social, mínimo un metro y medio (1,5 mts) entre personas
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca
- Si tiene fiebre, tos o dificultad para respirar, solicitar atención médica a tiempo
- Se debe usar protección ocular y respiratoria cuando haya riesgo de contaminación
- Evitar el consumo de productos de animales crudos o pocos cocinados
- Evitar compartir elementos de uso personal (vajilla, vasos, cubiertos, mate, elementos de higiene, etc.)
- No salivar en el suelo
- Hay que evitar la aglomeración de personal al ingreso o egreso de personal, como así también superposición de trabajos.
- Definir una franja de horario que otorguen espacios para la desinfección de los espacios en común, que compartan los trabajadores.
- Si tiene que firmar asistencia consérvese mínimo a 1,5 metros de distancia de sus compañeros (posterior y anterior).

#### **14.8.2 Frentes operativos**

Se debe definir y señalar zonas de trabajo de un metro y medio de distancia mínima a fin de respetar distanciamientos de seguridad.

Al finalizar el turno de trabajo realizar las limpiezas correspondientes según las indicaciones del protocolo, en puesto de trabajo, herramientas y materiales que corresponda.

Con respecto al agua potable consumible del personal de obra se le otorgará botellas personales reutilizables con su nombre y apellido, para cargarlas con agua potable en el obrador o se entregarán botellas de agua comerciales

#### **14.8.3 Oficinas**

Se asegurará la ventilación de ambientes cerrados, como el obrador. La ventilación debe hacerse con regularidad para permitir el recambio de aire. Se recomienda en lo posible que se asegure el recambio de aire mediante la apertura de puertas y ventanas que produzcan circulación cruzada del aire. Se debe asegurar el distanciamiento social mínimo de 2 mts, entre los escritorios.

Limpia y desinfecta las superficies que se tocan frecuentemente todos los días. Esto incluye las mesas, las manijas de las puertas, los interruptores de luz, los inodoros, los grifos, los lavamanos, herramientas manuales, etc. El personal que realice estas tareas utilizará batas desechables resistentes a líquidos, guantes, barbijos y/o tapabocas y protección ocular frente a salpicaduras. Se recomienda la limpieza húmeda y frecuente de objetos y superficies, utilizando rociador con productos desinfectantes tales como alcohol al 70%, lavandina diluida al 10%, etc.

Evitar las reuniones internas siempre que sea posible (utilizar medios digitales para reuniones como Skype, Zoom, WhatsApp, Google meet, etc.)

#### **14.8.4 Comedor**

Durante la hora del almuerzo el personal debe distribuirse en turnos, de 30 minutos, para que puedan sentarse manteniendo una distancia frontal no inferior a 2 mts, y lateral no inferior a 1 mts. Se deberá colocar nylon en las mesas para facilitar su limpieza. Se deberá ventilar frecuentemente, para asegurar la recirculación del aire. No compartir vasos, cubiertos, platos ni mates.

*Elementos desinfectantes recomendados:* Solución de Lavandina y agua:

Mezclar 10 ml de lavandina por cada litro de agua y limpiar con un trapo y/o paño. Soluciones de alcohol: Asegurarse que la solución tenga al menos un 70 % de alcohol. Proceder de igual manera que para el caso anterior.

#### **14.8.5 Vestuarios:**

El personal ingresará por turnos, para respetar el distanciamiento social.

El personal desinfectará su ropa y calzado de seguridad y lo guardará en una bolsa estéril dentro de su locker.

#### **14.8.6 Elementos de protección personal (EPP) y su correcta utilización**

Las medidas de protección individual (incluyendo los elementos de protección personal (EPP) deben ofrecer protección acorde con la actividad laboral o profesional. Es conveniente utilizar EPP descartables, o que puedan desinfectarse después del uso, siguiendo las recomendaciones del fabricante. La Contratista Principal, se asegurará de poseer el stock suficiente de elementos de protección básicos en obra, para el recambio de los mismos y para que no existan faltantes para el personal permanente de obra, como así también para las visitas externas que no posean los EPP recomendados. Se aconseja la utilización de guantes de nitrilo, barbijos no quirúrgicos, uso de tapabocas, máscara facial, protección ocular y mameluco descartable.

El personal de obra utilizará los elementos de protección personal sugeridos y definidos y avalados por la UOCRA y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Se aclara que todo elemento de protección personal “NO REUTILIZABLE”  
SE DESECHARÁ EN TACHOS ROJOS IDENTIFICANDO RESIDUOS  
PATOGENICOS para luego darle la disposición final correspondiente, tal como lo exige  
la SRT y la Ley de Residuos patológicos de la Provincia de Río Negro N ° 2599.

#### **14.8.7 Limpieza de rodados y equipos**

La limpieza de vehículos y equipos viales se deberá realizar con solución acuosa de lavandina al 10 o alcohol al 70 de todos los instrumentos

#### **14.8.8 Glosario**

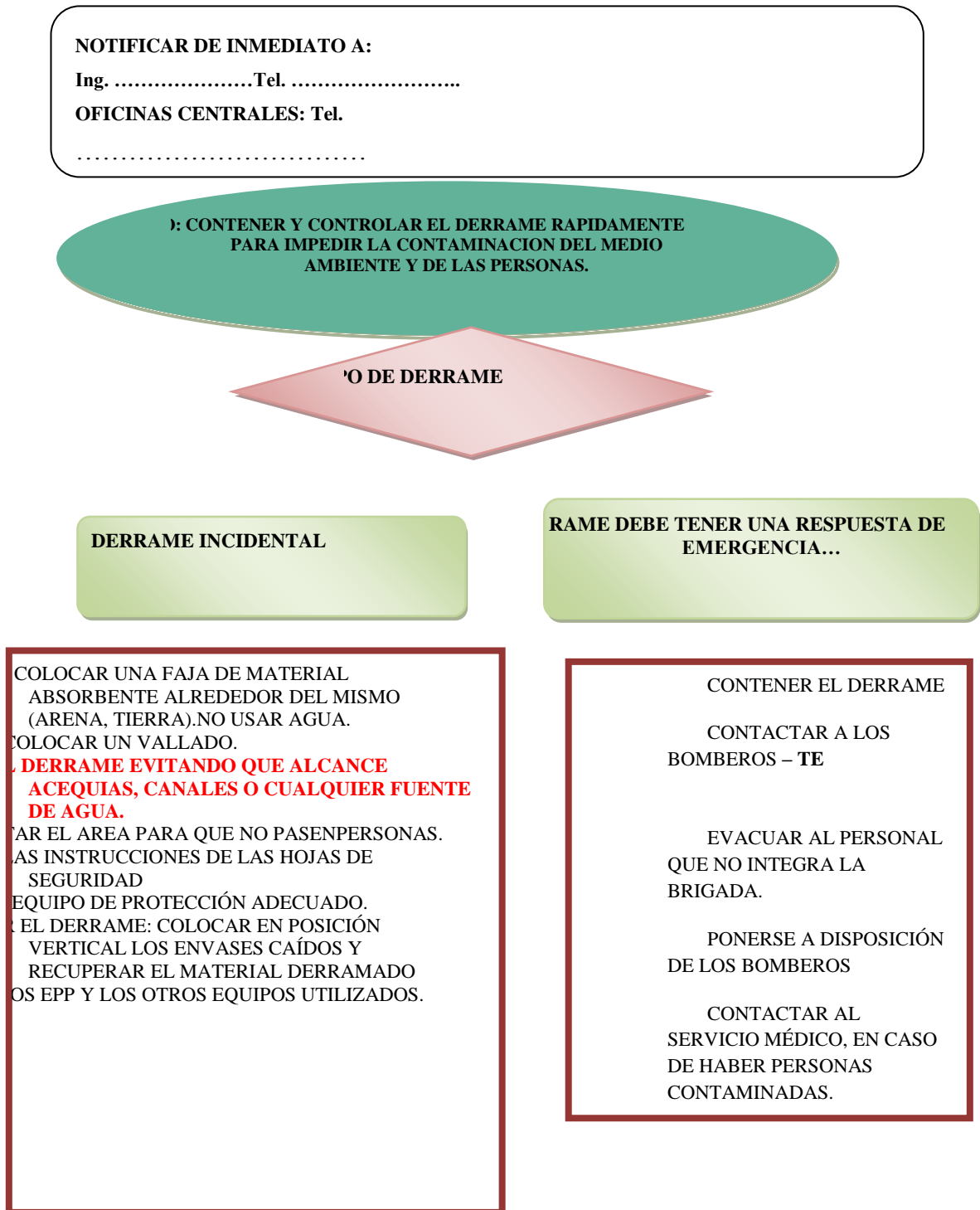
- a) Coronavirus: Es una enfermedad causada por un virus que se transmite a través de las gotas de estornudos, tos y del contacto de manos con ojos, nariz y boca. Endemia: Proceso patológico que se transmite a lo largo de mucho tiempo en una población o zona geográfica determinada.
- b) Epidemia: Enfermedad que afecta a un número de individuos superior al esperado en una población durante un tiempo determinado, a veces en lugar de epidemia, se utiliza la expresión “brote epidémico”.
- c) Pandemia: Enfermedad epidémica extendida a muchos países y que afecta a muchos individuos del mismo país a la vez, “epidemia mundial”.
- d) Grupos especialmente sensibles o de riesgo: Las embarazadas, Mayores a 60 años, que no sea personal esencial Enfermedades del corazón, Enfermedades respiratorias crónicas, Diabetes en tratamiento con fármacos, Insuficiencia renal moderada-grave Enfermedades de la sangre como hemoglobinopatías o anemias, moderadas o graves, Personas sin bazo.
- e) EPOC: Conjunto de enfermedades pulmonares que obstruyen la circulación de aire y dificultan la respiración, Enfermedades hepáticas crónicas avanzadas, Enfermedades neuromusculares graves Inmunosupresión (incluida la del VIH-SIDA o las producidas por fármacos que tienen que tomar personas trasplantadas), Terapias contra el cáncer, Obesidad mórbida (índice de masa corporal de 40 o más)



14.9. ANEXO II MODELO DE AFICHE PARA CONTENCIÓN DE DERRAMES

Se presenta a continuación un modelo de afiche que debe utilizarse para la Capacitación y que será colocados en lugar visible del obrador.

Modelo de Afiche para Contención de Derrames



## 14.10. ANEXO III: SEÑALÉTICA PARA OBRAS



CARTEL DE 1.00 X 2.00 M FONDO  
NARANJA A COLOCAR EN LA  
BANQUINA O VEREDA

## 14.11. ANEXO IV: MECANISMOS DE QUEJAS Y RECLAMOS

### 14.11.1 Introducción

El sistema de reclamos vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Nación (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo o del defensor del pueblo provincial.

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento. Por actos administrativos emanados de ALTEC, cualquier reclamo podrá ser realizado frente al Defensor del Pueblo provincial, dependiendo del caso. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier otro acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Nación quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Además de las vías legales anteriormente descritas, el Proyecto contará con un mecanismo de Mecanismo de Resolución de Reclamos y Sugerencias particular para este proyecto a disposición de las partes afectadas y la comunidad en general.

El objetivo del Mecanismo es el de proporcionar a la población un proceso accesible y eficaz para presentar quejas, reclamaciones y/o preocupaciones que puedan surgir sobre las actividades del Proyecto y atender oportunamente los requerimientos de la población afectada.

#### **14.11.2 Principios del sistema de gestión de reclamos**

El Proyecto contará con un sistema de gestión de retroalimentación/reclamos que comprende su entrada/recepción, análisis, monitoreo, resolución y retorno al ciudadano.

Los principios que observará el sistema:

- (i) El sistema de gestión de interacción/reclamos contará con mecanismos acordes con el contexto local y las características socio-culturales de los grupos involucrados del Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos más vulnerables.
- (ii) Los procedimientos para reclamar, el proceso que seguirá, el plazo y los mecanismos de resolución serán ampliamente difundidos para su conocimiento por los interesados y reclamantes.

En todos los casos se llevará un registro de la recepción, análisis y resolución de reclamos y conflictos. La asequibilidad de la resolución para los reclamantes

#### **14.11.3 Principios del mecanismo**

De manera general, el Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:

- Proporcional: el Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.
- Culturalmente apropiado: el Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.
- Accesible: el Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.
- Anónimo: el demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.
- Confidencial: el proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.

- Transparente: el proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.

#### 14.11.4 Instancias de la resolución de reclamos

La resolución de reclamos se realizará por medio de tres instancias:

- **Contratista/Fiscalización.** El Contratista estará a cargo de los reclamos que surgieran durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción. Incluyen molestias para el tránsito, riesgos de accidentes; riesgo de contaminación de cursos superficiales y/o acuíferos; alteración del caudal o dirección de la corriente de aguas superficiales y/o subterráneas; riesgo de contaminación del suelo; eliminación de la cobertura vegetal; riesgo de atropello de animales, entre otros. En la **etapa operativa**, el **Contratista** será el responsable primario de la recepción de quejas, reclamos y sugerencias
- **Instancia Interna en ALTEC SE :** Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a ALTEC SE para su análisis y resolución.
- **Instancia externa a ALTEC:** Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el o la interesada podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Río Negro .

#### 14.11.5 Gestión de Reclamos

El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos). El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto). A continuación, se ilustra y se describe de manera más específica todo el procedimiento.

#### 14.11.6 Recepción y registro de reclamos

Se dispondrá de los siguientes mecanismos:

- Recepción de notas presentadas e ingresadas a ALTEC a fin de su registro, las que son sustanciadas y motivan las respuestas pertinentes con intervención de las áreas competentes
- Instalación de un buzón de reclamos en el frente de obra.
- Dirección de correo electrónico de un responsable en obra a designar
- Recepción de quejas y reclamos ingresando a través del formulario web que se encontrará alojado en la página web del Contratista y creado al efecto , cuyo link estará indicado en el Cartel de Obra: [https:// Contratista.com.ar/reclamos-y-sugerencias/](https://Contratista.com.ar/reclamos-y-sugerencias/).

Estos mecanismos serán informados y regularmente publicitados (i.e. folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estarán siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercarse a un reclamo.

#### **14.11.7 Evaluación de reclamos**

En caso de que se trate de un reclamo relacionado con la obra, el mismo será considerado y respondido por la Contratista o ALTEC SE .

En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante será informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, se brindará información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante.

Los reclamos recibidos serán categorizados de acuerdo a lo siguiente:

- **NO ADMISIBLE:** Las quejas o reclamaciones que no cumplan con uno o más de estos requisitos:
  - No está directamente relacionado con la obra, sus contratistas o subcontratistas.
  - Su naturaleza excede el ámbito de aplicación del mecanismo de quejas presente.
  - No hay una causa real de la acción.
  - Hay otros mecanismos formales e instituciones para presentar la queja.
  - Relacionadas con temas laborales deben ser dirigidas a las instancias correspondientes de la empresa constructora.
- **IMPORTANCIA BAJA:** Esta categoría corresponde a las quejas que no requieren resolución, sino que sólo requieren información o una cierta clarificación que debe facilitarse al demandante. Esta categoría incluye quejas que han sido previamente evaluadas y recibieron una respuesta definitiva del Programa.
- **MEDIANA IMPORTANCIA:** Las quejas y reclamaciones relacionadas con la salud, el medio ambiente, el transporte, y los contratistas y subcontratistas.
- **ALTA IMPORTANCIA:** Incluye las quejas relacionadas con la seguridad del personal, así como de aquellas relacionadas con la salud y seguridad de los frentistas de obra o residentes del área de influencia .

En función a la importancia de la queja será canalizada para su atención.

Dentro de un plazo no superior a siete días hábiles, el responsable social de la contratista o la dependencia de ALTEC SE en que se registre la queja tendrá que evaluar la documentación presentada por el demandante.

Cuando sea posible, si se requiere información adicional para la correcta evaluación de la queja, el responsable de la gestión ambiental y social se pondrá en contacto con el demandante en un plazo máximo de diez días hábiles, para obtener la información necesaria. Una vez que la queja es completada y revisada, el personal del Proyecto procede a registrar la queja y enviar copia de la misma a ALTEC SE.

El expediente deberá incluir, junto a la queja, un resumen de la misma realizado por el Contratista con el nombre de la persona que la recibió y la procesó. La

información de registro se actualizará periódicamente para reflejar el estado actual del caso hasta que la queja se haya resuelto definitivamente.

#### **14.11.8 Respuesta a reclamos**

Los reclamos de importancia baja serán atendidos en un plazo máximo de 30 días calendario, los reclamos de importancia media serán atendidos en un plazo de 15 días calendario y los reclamos de importancia alta serán atendidos en un plazo máximo de 7 días calendario.

En todos los casos, se redactará un acta de atención de queja que será suscrita por la persona que presentó la queja en conformidad de la atención de la misma. ALTEC SE o la contratista sistematizará los registros de queja y las actas de atención de las mismas.

La información que se brinde será relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien consulta.

#### **14.11.9 Solución de conflictos**

En caso de que no haya acuerdo entre ALTEC SE /Contratista y quien realizó la presentación, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se arbitrarán los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el o la interesada podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Río Negro.

ALTEC SE /Contratista deberá asegurarse de que la atención de reclamos y la resolución de conflictos se lleven a cabo de una manera adecuada y amplia. Asimismo, será el/la encargado/a de supervisar el proceso, detectando desvíos y asegurando su solución.

#### **14.11.10 Seguimiento y documentación**

ALTEC SE /Contratista será responsable de mantener una base de datos actualizada con toda la documentación e información relacionada con las quejas que se presenten. Este equipo también es responsable de dar seguimiento al proceso de tramitación de las quejas, en coordinación con las áreas involucradas, y de facilitar la participación del demandante en el proceso. Un formulario de seguimiento se completará para cada caso. Una vez que se alcance un acuerdo, el equipo de gestión social es responsable de dar seguimiento para confirmar que las medidas de resolución correspondientes se están aplicando.

El registro de quejas deberá demostrar que todas estas acciones y los procesos se llevan a cabo. En él se recogerán:

- Fecha en que la queja fue registrada;
- Persona responsable de la queja;
- Información sobre las medidas correctivas propuestas/comunicadas por el demandante (si procede);

- Fecha en que la queja se cerró; y
- Fecha de la respuesta fue enviada al denunciante.

#### **14.11.11 Plazos**

Todas las quejas deben ser registradas y su propuesta de solución debe ser comunicada al/ la interesada dentro de un plazo de 30 días.

## Sección VIII. Planos

### Listado de planos

*Localidad / Tramo – N° de Plano*

Choele Choel detalle: **1-2**

Choele Choel – Luis Beltran: **3**

Luis Beltran: **4-5-6-7-8-9-10-11**

Luis Beltran – Valle Azul (general): **12**

Luis Beltran – Cnel Belisle: **13**

Cnel Belisle – Chimpay: **14**

Chimpay – Chelforo: **15**

Chelforo – Valle Azul: **16**

Valle Azul: **17-18**

Valle Azul – Chichinales: **19**

Chichinales previo ingreso: **20-21-22**

Chichinales: **23-24**

Chichinales – Villa Regina: **25**

Villa Regina: **26-27-28-29-30-31-32-33-34**

Villa Regina – Gral Godoy: **38**

Gral Godoy: **39-43**

Gral Godoy – Ing Huergo: **44**

Ing Huergo: **45-46-47-48-49-50**

Ing Huergo – Mainque: **51**

Mainque: **52-53-54-55**

Mainque – Cervantes: **56**

Cervantes: **57-58-59-60**

Cervantes – Gral Roca: **61**

Gral Roca: **62-63-64-65-66-67-68-69-70**



## Sección IX. Cómputo y Presupuesto

<b>1. Diseño de Proyecto</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
1 Informe de Inicio	1.1 y 1.2	Relevamiento de Campo e Informe de Inicio	uni	1		
		TOTAL 1				
<b>2. Fibra óptica y obra civil</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
2.1 Obra Civil	2.1	Obra civil (zanja, relleno, etc)	km	210		
2.2 Materiales e instalación	2.2.1	Cable de Fibra óptica (48 pelos) G652D	km	231		
	2.2.2	Tritubo	km	210		
	2.2.3 a 2.2.9	Caja de Empalme y accesorios	uni	210		
	2.2.10	Híto de hormigón	uni	210		
	2.2.11 y 2.2.12	Cámaras de inspección/empalme cada 1km	uni	210		
	2.2.13 a 2.2.20	Soplado de FO, Empalmes e Instalación.	uni	231		
2.3 Mediciones ópticas	2.3.1 a 2.3.3	Mediciones ópticas (ver doc)	uni	1		
		TOTAL 2				
<b>3. Sitios primarios</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>

					\$		
3 Shelters en sitios primarios	3.1 a 3.8	<b>Provisión de SHELTER acondicionado</b>	uni	3			
	3.9	<b>ENERGIA (se amplía en especificaciones anexas)</b>	uni	3			
	3.10	<b>Obra civil (platea, cerco)</b>	uni	3			
	3.11	<b>MO montaje shelter</b>	uni	3			
		TOTAL 3					

	<b>4. Sitios secundarios</b>		<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>	
4 Gabinetes Exteriores en Sitios secundarios	4.1 a 4.9	<b>Provisión de gabinete exterior acondicionado</b>	uni	1			
	4.10	<b>Climatización</b>	uni	1			
	4.11	<b>Obra civil (platea, cerco)</b>	uni	1			
	4.12	<b>MO montaje gabinete</b>	uni	1			
		TOTAL 4					

	<b>5. ELECTRÓNICA</b>		<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>	
5 Equipamiento Electrónico Red de Transporte	5.2.4.1 y 5.2.4.2	NODO TRANSPORTE ROADM (ver PET sección 5)	gl	3			
	5.2.4.3	NODO TRANSPORTE AMPLIFICADOR/SECUNDARIOS (ver PET sección 5)	gl	7			
		TOTAL 5					

<b>6. IMPLEMENTACIÓN DE LA RTMS Y SISTEMA DE GESTIÓN</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
6 Integración, Puesta en Funcionamiento y sistema de gestión de la RTMS	6.1 a 6.20	Integración de componentes, configuración y puesta en marcha de RTMS y del Sistema de Gestión	GL	1		
<b>TOTAL 6</b>						

<b>7. CAPACITACION Y CERTIFICACIÓN</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
7 Capacitación y certificación de Equipos de Transporte y Distribución	7.1 y 7.2	Capacitación para configuración, operación y mantenimiento de equipos de transporte, agregación y distribución de la solución tecnológica propuesta	GL	1		
<b>TOTAL 7</b>						

<b>8.PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL Y PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>			<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
8 Gestión Ambiental y Social / Seguridad e Higiene	8.1	Aplicación del Programa de Gestión Ambiental y Social y Monitoreo Ambiental	mensual	8		
	8.2	Línea de base ambiental (Muestreo inicial de aire, nivel sonoro, agua y suelo.)	GL	1		

TOTAL 8	
---------	--

	<b>9. MOVILIDAD Y EQUIPAMIENTO DE OBRA</b>		<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
9 Equipamiento de Obra y Movilidad para la Inspección Técnica	9.1	Obrador	m2	20		
	9.2	Baños químicos	mensual	8		
	9.3	Pañol de herramientas y materiales metálicos 6 x 2,40m	mensual	8		
	9.4	Carteles de Obra: medidas: 2x3 mts (Cantidad 3)	m2	18		
	9.5 y 9.6	Movilidad y equipamiento para la inspección	mensual	8		
	TOTAL 9					

	<b>10.CONTINGENCIAS</b>		<b>unidad</b>	<b>cant</b>	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Total \$</b>
10 Plan de Contingencia Técnico	10	Contingencias según E.T	GL	1		
	TOTAL 10					

<b>TOTAL 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10</b>					

## Sección X. Formularios de Garantía

### Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

---

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** [indicar el nombre y la dirección del Contratante]

**Fecha:** [indique la fecha]

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No.** [indique el número]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del [indicar la fecha de presentación de la Oferta] (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del [indique el nombre del Contrato] en virtud del Llamado a Licitación No. [indique el número del Llamado] (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la cifra en palabras] al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés)

---

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

### Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del \_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_, del 200\_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
  - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): \_\_\_\_\_

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

Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[firma(s) del (de los) representante(s)  
autorizado(s)]*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de*

\_\_\_\_\_  
*[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]  
imprenta]*



### Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

---

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: \_\_\_\_\_

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

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

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de mes o años] contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una UT, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la UT que presenta la Oferta. Si la UT no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: [indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: [indique la entidad que autoriza]

Fecha el [indique el día] día de [indique el mes] de [indique el año]

**Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)**  
(Incondicional)

*[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]*

*[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]*

**Beneficiario:** *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

**Fecha:** *[indique la fecha]*

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.** *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,<sup>11</sup> la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,<sup>12</sup> lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), *excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.*

---

*[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]*

---

<sup>11</sup> El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

<sup>12</sup> Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

### **Garantía de Cumplimiento (Fianza)**

*[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]*

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]*<sup>13</sup>, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha<sup>14</sup> del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o
- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

---

<sup>13</sup> El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

<sup>14</sup> Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*  
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*  
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*  
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*  
Fecha *[indique la fecha]*

### Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

**Beneficiario:** [Nombre y dirección del Contratante]

**Fecha:** [indique la fecha]

**GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.:** [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]<sup>15</sup> contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el año]<sup>16</sup>, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

[firma(s) del o los representante (s) autorizado(s) del Banco] \_\_\_\_\_

---

<sup>15</sup> El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

<sup>16</sup> Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contrante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

**Seguros de Caucción por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo**

*Los textos de estas garantías deben ajustarse a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a lo estipulado en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones del Contrato.*

**Llamado a Licitación**

República Argentina  
Ministerio del Interior  
Secretaría de Provincias  
Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional

Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II

Contrato de Préstamo BID 4753-OC/AR

Licitación Pública Nacional N° PFGP-II-5-LPN-O-2.1

“Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business*, edición No. IDB-P592362-11/20 de *Development Business* del día 5 de noviembre de 2020.
2. La República Argentina ha recibido, del Banco Interamericano de Desarrollo, el Préstamo N° 4753/OC-AR para financiar parcialmente el costo del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial II, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos del Contrato correspondiente a la “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”.
3. La Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE), perteneciente a la misma cartera, invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la “Red de Fibra Óptica Troncal Homogénea Multiservicio - Provincia de Río Negro”. El plazo de ejecución es de ocho (8) meses.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-15) y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en dichas normas.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional en la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE), vía email a [adquisiciones@mininterior.gob.ar](mailto:adquisiciones@mininterior.gob.ar) y revisar los documentos de licitación en la página web indicada al final de este llamado.
6. Los requisitos de calificaciones incluyen: a) VAC (volumen anual de contratación VAC), b) Activos Líquidos, c) VAD (volumen anual disponible) y d) haber ejecutado obras de naturaleza y complejidad similar, todo ello de acuerdo al detalle proporcionado en los Documentos de Licitación.
7. Los Licitantes interesados podrán descargar el Documento de Licitación en español, en el sitio web indicados al final de este llamado.

8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo hasta las 14:00 horas del 19 de noviembre de 2021. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán a las 14:30 horas del mencionado día. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Durante la vigencia de las medidas establecidas a consecuencia de la emergencia pública en materia sanitaria, mediante los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, N° 1033/2020, normas relacionadas y/o las que en el futuro las reemplacen o prorroguen en su alcance, el Acto de Apertura de Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano y funcionarios designados por el contratante en Leandro N. Alem 168, piso 7°, oficina 713, CABA, siendo el evento transmitido en vivo por el canal de YouTube del Ministerio del Interior: <https://www.youtube.com/c/MinisteriodelInteriorAR>

Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de oferta por la suma de \$ 4.510.000.

9. La dirección referida arriba es: Ministerio del Interior - Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales - Calle 25 de Mayo 155 (Mesa de Entrada Interior), CP C1002ABC, CABA, República Argentina. Teléfono: 54-11-4339-0800; correo electrónico: [adquisiciones@mininterior.gob.ar](mailto:adquisiciones@mininterior.gob.ar); sitio web:

<https://www.mininterior.gob.ar/licitaciones/licitaciones.php>