



**CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS  
TRAMO LO ERRAZURIZ- ALAMEDA  
DEL PROYECTO TREN ALAMEDA – MELIPILLA**

**LICITACIÓN PÚBLICA**

**BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES**

**OCTUBRE 2024**

## INDICE

<b>I – ASPECTOS RELACIONADOS CON LA LICITACIÓN</b> .....	<b>5</b>
1 IDENTIFICACIÓN DEL MANDANTE.....	5
2 OBJETO DE LA LICITACIÓN.....	5
3 BASES DE LICITACION.....	6
4 LEY APLICABLE.....	6
5 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN.....	6
5.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE DELITOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	7
5.2 GRUPOS LICITANTES.....	7
5.3 SUBCONTRATACIÓN.....	7
6 OTROS REQUISITOS.....	7
7 REUNIÓN INFORMATIVA Y VISITA A TERRENO.....	9
8 PERIODO DE VALIDEZ DE LA OFERTA.....	10
9 BOLETA DE GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.....	10
10 ENTREGA Y RETIRO DE DOCUMENTOS VALORADOS.....	12
11 CONTENIDO SOBRE N° 1: OFERTA TECNICA Y ADMINISTRATIVA.....	12
12 CONTENIDO SOBRE N°2: OFERTA ECONÓMICA.....	17
13 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	20
14 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS.....	24
14.1 SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	24
14.2 CALIFICACIÓN TÉCNICA FINAL.....	36
15 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS.....	37
15.1 OFERTA TEMERARIA.....	37
16 EVALUACION PARA LA ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	38
17 ADJUDICACIÓN.....	38
17.1 DETERMINACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN.....	38
17.2 CONSIDERACIONES ESPECIALES.....	38
17.3 CONSIDERACIONES VARIAS.....	39
<b>II - ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CONTRATO</b> .....	<b>40</b>
18 GESTIÓN DEL CONTRATO.....	40
19 PRECIO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO REFERENCIAL.....	41
20 REAJUSTES.....	42
21 MODALIDAD DE CONTRATO.....	42
21.1 SUMA ALZADA.....	42
21.2 SERIE DE PRECIOS UNITARIOS.....	42
21.3 GASTOS GENERALES Y UTILIDADES.....	43
21.4 PARTIDAS A VALOR PROFORMA.....	43
22 FORMA DE PAGO.....	45
22.1 ANTICIPO.....	45
22.2 ESTADOS DE PAGO.....	45
22.3 PAGO FINAL.....	46
22.4 MECANISMO DE COPARTICIPACIÓN EN LOS AHORROS.....	47

<b>23</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E HITOS .....</b>	<b>47</b>
<b>23.1</b>	<b>HITOS .....</b>	<b>48</b>
<b>24</b>	<b>DEL INICIO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>49</b>
<b>24.1</b>	<b>REPLANTEO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>49</b>
<b>24.2</b>	<b>INSTALACIONES DE FAENAS, FRENTE DE TRABAJO Y CIERROS DE FAENA50</b>	
<b>25</b>	<b>DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS .....</b>	<b>50</b>
<b>25.1</b>	<b>DE LA SUPERVISIÓN POR PARTE DE EFE .....</b>	<b>50</b>
<b>25.2</b>	<b>COMUNICACIONES ENTRE EFE Y EL CONTRATISTA .....</b>	<b>51</b>
<b>25.3</b>	<b>INFORMES TÉCNICOS Y ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>51</b>
25.3.1	Obligación de presentar informes.....	51
25.3.2	Control del Programa de Ejecución de Obras .....	52
25.3.3	Informe Mensual.....	52
25.3.4	Otros Informes .....	53
25.3.5	Informes Especiales.....	54
25.3.6	Informe Final de Ejecución de las Obras .....	54
25.3.7	Entregables BIM .....	55
<b>26</b>	<b>PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....</b>	<b>55</b>
<b>26.1</b>	<b>PLAN DE CALIDAD .....</b>	<b>55</b>
<b>27</b>	<b>CORRECTA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>55</b>
<b>27.1</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE MATERIALES .....</b>	<b>55</b>
<b>28</b>	<b>GARANTÍAS .....</b>	<b>56</b>
<b>28.1</b>	<b>GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO .....</b>	<b>56</b>
<b>28.2</b>	<b>GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.....</b>	<b>56</b>
28.2.1	GARANTÍA POR OFERTA TEMERARIA (CUANDO PROCEDA) .....	57
<b>28.3</b>	<b>GARANTIA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>58</b>
<b>28.4</b>	<b>OTRAS GARANTÍAS.....</b>	<b>58</b>
<b>28.5</b>	<b>RENOVACIÓN DE GARANTÍAS .....</b>	<b>58</b>
<b>29</b>	<b>RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS .....</b>	<b>58</b>
<b>30</b>	<b>RECEPCIÓN DE OBRAS POR PARTE DE ORGANISMOS PÚBLICOS .....</b>	<b>59</b>
<b>31</b>	<b>EN CASO DE QUE LAS OBRAS CONSIDERADAS EN LA PRESENTE LICITACIÓN SE ENCUENTREN BAJO LA TUICIÓN TÉCNICA DE ALGÚN ORGANISMO PÚBLICO EXTERNO A EFE, LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DE EFE EN CALIDAD DE MANDANTE EXIGE QUE PREVIAMENTE LAS OBRAS HAYAN SIDO RECIBIDAS POR EL ORGANISMO RESPECTIVO, CUYA COORDINACIÓN Y GESTIÓN ES DE RESPONSABILIDAD, CARGO Y COSTO DEL CONTRATISTA. EN LA EVENTUALIDAD QUE ALGÚN ORGANISMO SE NIEGUE A RECEPCIONAR LA OBRA, SIN UNA CAUSAL TÉCNICA SUBSANABLE POR EL CONTRATISTA, ÉSTE DEBE INFORMAR A EFE Y PONER EN CONOCIMIENTO DE ESTE, OPORTUNAMENTE, RESPECTO DE LOS HECHOS QUE CONFIGURAN LA IMPOSIBILIDAD DE CUMPLIMIENTO Y PRESENTAR TODOS LOS ANTECEDENTES QUE PERMITAN A EFE ADOPTAR LAS MEDIDAS QUE ESTIME NECESARIAS Y QUE SE ENCUENTREN A SU ALCANCE, ENTRE LAS CUALES SE ENCUENTRA LA DE RECEPCIONAR LA OBRAS SIN QUE SE HAYA DADO CUMPLIMIENTO A LA EXIGENCIA EN CUESTIÓN.</b>	<b>59</b>
<b>32</b>	<b>MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>59</b>
<b>33</b>	<b>MULTAS.....</b>	<b>60</b>

34	SEGUROS.....	65
35	CONSIDERACIONES ESPECIALES .....	66
36	NO APLICAN /SE MODIFICAN .....	66
	ANEXO N°1 CRONOGRAMA .....	67
	ANEXO N°2 CONSIDERACIONES DE USO DE SESIÓN PORTAL DE COMPRAS SAP-ARIBA PARA PROVEEDORES.....	68
	ANEXO N°3 CONSIDERACIONES SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA .....	70
	ANEXO N°4 CONSIDERACIONES RELATIVAS A INSTALACIONES DE FAENAS, FRENTES DE TRABAJO Y CIERROS DE FAENA.....	74
	ANEXO N°5 CONSIDERACIONES RELATIVAS AL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	83
	I.    Estructural del Plan de Calidad Definitivo .....	83
	II.   Materiales y Elementos de Construcción .....	84
	III.  Laboratorio de Autocontrol .....	86
	IV.   Matriz de Requerimientos .....	88
	IV.1  Modificaciones al suministro .....	88
	ANEXO N°6 REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE COMISIÓN BIPARTITA .....	90

## I – ASPECTOS RELACIONADOS CON LA LICITACIÓN

### 1 IDENTIFICACIÓN DEL MANDANTE

El Mandante de la Licitación Pública individualizada en las presentes Bases Administrativas Especiales es la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, en adelante e indistintamente EFE, con domicilio en calle Morandé N°115, 6° piso, de la ciudad de Santiago.

### 2 OBJETO DE LA LICITACIÓN

El Proyecto Ferroviario Alameda - Melipilla corresponde a la construcción de un servicio ferroviario de pasajeros entre la Estación Alameda y Melipilla que comprende la construcción de tres vías, dos vías férreas destinadas a pasajeros entre Alameda y Malloco y una de carga. Para la sección entre Malloco – Melipilla, contempla la construcción de una nueva vía de pasajeros y una de vía carga, la cual, además, debe desplazarse hacia el norte con el fin de permitir la implantación de las vías de pasajeros dentro de la faja de EFE, empalmándose con la actual vía de carga en pk 61,528. Adicionalmente, se considera el mantenimiento durante la ejecución de las obras y post recepción provisoria, en los términos indicados en las Bases Técnicas.



Esquema de Proyecto TAM

La presente Licitación tiene por objeto adjudicar al Oferente que presente la mejor Oferta para EFE, según los criterios establecidos al efecto en las BAG, BAE y BT para las obras ferroviarias de construcción del Tramo Lo Errázuriz - Alameda.

### **3 BASES DE LICITACION**

Las presentes Bases Administrativas Especiales, en conjunto con las Bases Administrativas Generales y las Bases Técnicas, regirán los aspectos administrativos, económicos, técnicos y legales involucrados en la Licitación **“CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS y OBRAS COMPLEMENTARIAS TRAMO LO ERRAZURIZ- ALAMEDA DEL PROYECTO TREN ALAMEDA - MELIPILLA”**.

Los requisitos específicos de este proceso de Licitación se detallan en las presentes Bases y en las Bases Técnicas.

Las Bases de esta Licitación tendrán un costo total de **\$1.000.000.- (un millón de pesos chilenos), IVA incluido**, y deberán ser adquiridas conforme se indica en el Cronograma de Licitación.

El pago deberá hacerse a través de transferencia electrónica a la cuenta corriente 973069314 del Banco Scotiabank, Rut 61.216.000-7, a nombre de Empresa de los Ferrocarriles del Estado, enviando copia de la transacción y Formulario A2 *“Compra de Bases de Licitación y de intención de participar”*, dentro del periodo de venta de Bases a los siguientes correos electrónicos:

- proveedores@efe.cl
- facturacion@efe.cl
- licitaciones@efe.cl.

### **4 LEY APLICABLE**

El Contrato y su ejecución se regirán por la Ley Chilena, salvo que en el mismo se señale algo distinto. En este sentido, la expresión *“ley”* incluye cualquier ley, decreto ley, decretos, reglamentos, resoluciones u otras normas emanadas de la autoridad gubernamental central, regional o municipal y demás que correspondan al ordenamiento jurídico institucional de la República de Chile.

### **5 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN**

Los requisitos de participación se establecen en el **Numeral 3.1** de las BAG. Adicionalmente, se debe cumplir con los siguientes requisitos para participar en la licitación:

## 5.1 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE DELITOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES<sup>1</sup>

Atendida la reciente promulgación de la ley de delitos económicos y ambientales, se insta a quienes participan de este proceso de licitación a cumplir con sus disposiciones, así como con todas las demás normas penales aplicables, particularmente en lo relativo a la obtención, uso y aprovechamiento de todo tipo de información referida a este proceso.

EFE se reserva el derecho de ejercer las acciones legales correspondientes en caso de ser necesario.

## 5.2 GRUPOS LICITANTES

El porcentaje de participación del integrante minoritario del Grupo Licitante deberá ser como mínimo igual al 30% de participación.

Cada Empresa podrá integrar sólo un (1) Grupo Licitante y solo podrá participar en la Licitación, en una de las dos condiciones, es decir, como Empresa o como integrante de un Grupo Licitante, no en ambas.

Los Grupos Licitantes participantes no podrán tener nombres comerciales iguales o semejantes al de Empresa de los Ferrocarriles del Estado, EFE, o de alguna de las empresas de EFE Trenes de Chile, entendiéndose por tales aquellos susceptibles de producir confusión con las empresas de EFE Trenes de Chile, ni cambiar con posterioridad su razón social en tal sentido. Del mismo modo, no podrán utilizar signos o logotipos que distinguen a alguna de las empresas de EFE Trenes de Chile.

El incumplimiento de este requisito por cualquiera de las Empresas que integren un Grupo Licitante será motivo suficiente para el rechazo de éste y de sus empresas integrantes.

## 5.3 SUBCONTRATACIÓN

Se aceptará hasta un segundo nivel de subcontratación, debidamente justificado por el Contratista y el monto de los servicios a subcontratar no podrá superar el 50% (cincuenta por ciento) del valor total de los costos directos de la Oferta.

## 6 OTROS REQUISITOS

El Proponente deberá contar con experiencia demostrable en construcción de obras de infraestructura en general; experiencia específica en construcción de vías ferroviarias o metro, para ello deberá acreditar copulativamente:

---

- Obras de infraestructura en general, cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 1.000, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 50 en los últimos 15 (quince) años; y
- Obras de construcción de vías ferroviarias o metro cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 200, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 10 en los últimos 15 (quince) años.

Adicional a lo señalado precedentemente, el Proponente deberá cumplir con lo siguiente:

a) **Para Empresas Nacionales o Extranjeras**

**1. Registro MOP:**

Deben presentar acreditación vigente en el Registro de Contratistas del Ministerio de Obras Públicas (MOP), con una antigüedad no superior a tres (3) meses a la fecha de presentación de las ofertas de la presente Licitación, cumpliendo con la Primera Categoría, en las siguientes Especialidades:

- ✓ 1 O.C: Obras de Movimiento de Tierra
- ✓ 2 O.C: Obras de Hormigón Estructural
- ✓ 7 O.C.: Galerías, Túneles, Piques y Cavernas
- ✓ 7 O.C.: Galerías, Túneles, Piques y Cavernas

**2. Experiencia específica:**

- ✓ Acreditar experiencia en excavación de a lo menos 1500 metros de túneles urbanos en suelos blandos, de sección transversal mayor a 60m<sup>2</sup> con método NATM.
- ✓ Acreditar experiencia en excavación de a lo menos 1 túnel estación urbano en suelos blandos, de sección transversal mayor a 140m<sup>2</sup> con método NATM

b) **Para Grupos Licitantes**

Las Empresas que constituyen el Grupo Licitante, como conjunto deben cumplir con las Especialidades, Categoría MOP y experiencia específica señaladas en la letra a) precedente, conforme a los requisitos de inscripción ya señalados.

Para el caso de empresas extranjeras que no cuenten con Registro de Contratistas MOP, se aceptará su participación bajo alguna de las siguientes situaciones:

- c) **Empresas con Agencia en Chile**, que acrediten obras terminadas en Chile dentro de los últimos 10 (diez) años, demostrando mediante las mismas, experiencia y especialidades equivalentes a la requerida para cumplir con las Especialidades y Categoría MOP y experiencia específica establecidas en el literal a) anterior.

d) **Empresas sin Agencia en Chile y/o sin experiencia relevante concluida en Chile:**

- Sólo podrán participar como integrante de un Grupo Licitante con una participación máxima del 70%.
- Sólo pueden participar como parte de un Grupo Licitante, el cual debe estar conformado con empresas que cumplan los requisitos del Registro de Contratistas del MOP en las mismas Especialidades y Categorías y experiencia específicas establecida en el literal a) anterior. Para ello, el o los integrantes que cumplan con el Registro de Contratistas del MOP deberán tener una participación dentro del Grupo Licitante de al menos un 30% cada uno, y tener participación en la dirección del proyecto.

## **7 REUNIÓN INFORMATIVA Y VISITA A TERRENO.**

Los Proponentes que participen en esta Licitación, podrán asistir a una reunión informativa, y visitar los sectores donde se llevarán a cabo las obras, ambas actividades de carácter facultativas (no obligatorias), lo anterior de acuerdo con el Cronograma de Licitación señalado en el **Anexo N°1** de las presentes BAE.

En dicha visita se deberá constatar el tipo de construcciones, instalaciones, especies arbóreas, interferencias, accesos a las obras, el entorno medioambiental y comunitario, entre otros, existentes en los terrenos donde se emplazarán las obras.

También el Proponente deberá visualizar el espacio requerido para su instalación de faenas, accesibilidad, funcionamiento y operación de vehículos y maquinarias de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en las Bases Administrativas Generales y Bases Técnicas.

La visita a terreno se efectuará en la fecha y hora programada en el Cronograma de Licitación o, en su defecto, en la fecha, lugar y hora que se indique oportunamente a través de una Circular Aclaratoria.

Los Oferentes deberán asistir a ambas actividades con un máximo de 2 (dos) personas por empresa, o la que establezca mediante Aclaración el Mandante, los que deberán asistir con los elementos de seguridad necesarios para la visita a las instalaciones de EFE (zapatos de seguridad, casco, lentes de seguridad -antiparras- y chaleco reflectante que no debe ser de color rojo, entre otros). Además, en caso de reactivarse la crisis sanitaria que ha causado la propagación del virus COVID- 19, deberán cumplir con las medidas sanitarias vigentes de acuerdo con el Protocolo del Ministerio de Salud.

Todos los gastos que se generen producto de esta visita serán de cargo del Proponente, incluyendo los elementos de seguridad personal.

Sólo podrán asistir a la visita y/o reunión informativa los proponentes que hayan comprado bases y/o se encuentren registrados en el proceso de licitación.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, EFE podrá establecer otras modalidades para llevar a cabo dichas reuniones en el sentido que la concurrencia de los oferentes pueda efectuarse por vía remota y no presencial, lo que, en todo caso, será comunicado oportunamente.

## **8 PERIODO DE VALIDEZ DE LA OFERTA**

Las Ofertas presentadas tendrán vigencia hasta de 180 (ciento ochenta) días corridos, contados a partir de la fecha de recepción de las Ofertas.

Las demás condiciones sobre este punto se encuentran contenidas en las BAG.

## **9 BOLETA DE GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA**

Los Proponentes deberán entregar una o más Boletas de Garantía Bancaria de Seriedad de la Oferta, extendidas a nombre de "Empresa de los Ferrocarriles del Estado", RUT: 61.216.000-7 emitida por un Banco chileno o Banco extranjero con oficinas en el país, cobrable y pagadera a la vista, a su sola presentación, en Santiago de Chile, por el monto y plazo establecido a continuación. Además, en el caso de Boletas Bancarias de Garantías tomadas en Chile, pero por cuenta de un banco extranjero, la glosa deberá indicar expresamente que: *"El que la boleta sea emitida a nombre, por orden, por poder, en representación, bajo la responsabilidad o cualquier otra denominación equivalente, del banco XXX (extranjero), en ningún caso constituirá un impedimento o restricción para que el banco XXX (emisor), pague el monto establecido en el presente documento, a la sola presentación de éste por parte de Empresa de los Ferrocarriles del Estado, sin que requiera consulta o verificación alguna con el banco extranjero para proceder al pago. En ningún caso el cobro de esta boleta de garantía quedará sometido a la ratificación de un banco extranjero mandante o tomador o beneficiario"*.

La(s) Garantía(s) de Seriedad de la Oferta deberán ser entregadas en la oportunidad que se señale en el Cronograma de Licitación publicado en el Portal de Compras SAP- ARIBA, en Oficina de Partes de EFE, ubicadas en Morandé N°115, Planta Baja, comuna y ciudad de Santiago, dirigida al ejecutivo de compras responsable, mediante una carta formal, indicando además el nombre del proceso que se garantiza. En caso contrario, se entenderá que la Oferta es inadmisibles y no podrá participar en el proceso de licitación.

EFE podrá solicitar la extensión del plazo de la Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta. En caso de que algún proponente no presente dicha extensión quedará descalificada del proceso.

Si faltando 15 (quince) días hábiles para la fecha de vencimiento de la Garantía, estuviere en curso el proceso de firma del Contrato con el Proponente Adjudicado, éste deberá prorrogar su vigencia o tomar un nuevo instrumento de garantía en las mismas condiciones en que se tomó el instrumento primitivo, a total satisfacción de EFE.

La Garantía de Seriedad de la Oferta, se podrá hacer efectiva en los siguientes casos:

- 1) Si los antecedentes suministrados en su Oferta no fueren verídicos o hubiesen inducido a EFE a error en la adjudicación de la Licitación.
- 2) Si por alguna otra razón o circunstancia hubiera quedado de manifiesto la falta de seriedad del Proponente. Se incluye entre estas circunstancias que el Proponente haya falseado u ocultado información relevante para la evaluación de la propuesta, ya sea referida a su organización, antecedentes financieros, servicios prestados o cualquier otra que a juicio de EFE pueda inducir o haya inducido a error en la adjudicación por estos motivos.
- 3) Si el Proponente:
  - Desiste de su Oferta,
  - No suscribe el Contrato, en el plazo establecido para su firma,
  - No presenta oportunamente la Boleta de Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato,
  - No entrega las pólizas de seguros exigidas,
  - No acompañe la carta de patrocinio de su Matriz, en caso de haberse acogido al Análisis de Propiedad financiero o la Matriz del Proponente Adjudicado no concurre a la firma del Contrato.
- 4) Si el Proponente Adjudicado, no proporciona los antecedentes necesarios para elaborar el Contrato respectivo, o en su defecto, no suscribe el Contrato, dentro de los plazos señalados en el **Numeral 5.1 "Firma y Antecedentes del Contrato"** de las BAG.
- 5) Si el Proponente Adjudicado, no prorroga la vigencia del instrumento de Garantía de Seriedad de la Oferta, o no toma una nueva Garantía en las mismas condiciones en que se tomó la boleta primitiva, en el evento de encontrarse próxima la fecha de vencimiento de la garantía entregada originalmente, y estuviere en curso el proceso de firma del Contrato.

A los Proponentes que no aprueben la evaluación de ofertas técnicas, se procederá a la devolución de su garantía dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes, contados desde la respectiva notificación.

La Garantía de Seriedad de la Oferta será devuelta a los Proponentes que hubieren calificado técnicamente y que no resulten adjudicados, cuando se haya firmado el Contrato con el Proponente Adjudicado.

Al Proponente Adjudicado, la Garantía de Seriedad de la Oferta le será devuelta una vez presentada y aprobada conforme por parte de EFE la Garantía de Fiel Cumplimiento, Pólizas, cualquier otro Documento Valorado requerido y que se encuentre firmado el Contrato.

Será obligación del Proponente retirar la Garantía de Seriedad de la Oferta en Oficina de Partes de EFE dentro del plazo que se establezca, para lo cual, el Proponente debe concurrir con el formulario

de retiro. EFE no se responsabiliza por la tenencia de este documento con posterioridad al mencionado plazo y queda facultada para remitir este documento mediante correo certificado o la directa destrucción del documento físico.

El monto de la (las) boleta(s) de Garantía de Seriedad de la Oferta a entregar deberá(n) totalizar **UF 40.000.- (cuarenta mil Unidades de Fomento)**, con un plazo de vigencia de a lo menos 180 (ciento ochenta) días contados desde la fecha de recepción de las Ofertas establecida en el Cronograma de Licitación.

La glosa de la Garantía de Seriedad de la Oferta deberá indicar claramente el nombre de la licitación y el concepto que garantiza; esto es ***“Garantizar la Seriedad de la Oferta de la Licitación Pública CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS y OBRAS COMPLEMENTARIAS TRAMO LO ERRAZURIZ-ALAMEDA DEL PROYECTO TREN ALAMEDA - MELIPILLA”***, y ***podrá ser hecha efectiva por EFE a su sola presentación y sin restricciones para su cobro”***.

## **10 ENTREGA Y RETIRO DE DOCUMENTOS VALORADOS**

Para la entrega y retiro de un documento valorado, además de lo dispuesto en las Bases Administrativas Generales, el Proponente deberá completar y presentar en Oficina de Partes, el Formulario *“Custodia Documentos de Garantía Tesorería EFE”* y/o *“Retiro Documento de Garantía”* según corresponda, disponibles en el portal de compras SAP ARIBA. Para el retiro del documento valorado, el Proponente debe exhibir la carta enviada por EFE, en que se le da aviso para retirar el respectivo documento.

## **11 CONTENIDO SOBRE N° 1: OFERTA TECNICA Y ADMINISTRATIVA**

Dentro del **Sobre N°1 OFERTA TECNICA Y ADMINISTRATIVA**, el Proponente deberá adjuntar al Portal de Compras SAP Ariba, los siguientes documentos:

### **ANTECEDENTES TÉCNICOS**

De acuerdo con lo indicado en el **Numeral 4.4.1** de las Bases Administrativas Generales, La Oferta Técnica presentada, deberá incluir obligatoriamente los documentos que se indican a continuación; los cuales forman parte del contenido del Sobre N°1 Oferta Técnica y Administrativa, presentados en el siguiente orden correlativo:

- a) Declaración simple del proponente (**Formulario T1**), en el cual se confirma el haber ofertado por la totalidad de las partidas señaladas en Formularios económicos.

- b) **Experiencia del Proponente:** Listado de otras obras ejecutadas por el Proponente, que respalden el cumplimiento de los requisitos de experiencia, a la fecha de contratación y adjuntando certificado de conformidad del respectivo mandante.

El Proponente deberá acompañar en este Formulario, copia simple de los certificados de obra correspondientes, emitidos por los respectivos mandantes, con su firma y timbre, en que se acredite la ejecución de los trabajos presentados en los formularios precedentes, sus principales características y antecedentes más relevantes y de ejecución a satisfacción según corresponda.

En reemplazo de los certificados mencionados precedentemente, EFE podrá aceptar una declaración jurada notarial del Representante Legal del Proponente, que dé cuenta de la ejecución de los trabajos y de la obra en que éstos fueron desarrollados.

El proponente deberá contar con experiencia en construcción de obras de infraestructura en general; experiencia específica en construcción de vías ferroviarias o metro; experiencia en obras de Construcción, Montaje Vía y/o Catenaria y Registro de Contratistas MOP, para ello deberá acreditar:

- Obras de infraestructura en general cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 1.000, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 50 en los últimos 15 (quince) años (**Formulario T2-1**);
- Obras de construcción de vías ferroviarias o metro cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 200, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 10 en los últimos 15 (quince) años (**Formulario T2-2**);
- Acreditar experiencia en excavación de a lo menos 1 túnel estación urbano en suelos blandos, de sección transversal mayor a 140m<sup>2</sup> con método NATM (**Formulario T2-3**).
- Certificados emitidos por el Ministerio de Obras Públicas, acreditando su inscripción en el Registro de Contratistas de Obras Mayores del MOP, o en su defecto para el caso de empresas extranjeras no cuenten con Registro de Contratistas MOP respaldos que acrediten lo establecido en el **Numeral 6** de las presentes Bases Administrativas Especiales.

La Comisión Evaluadora revisará un máximo de 20 (veinte) contrataciones para cada formulario, por lo que la experiencia que se indique en exceso a dicha cantidad no será evaluada.

Aportan su experiencia: Oferente, integrantes del Grupo Licitante y subcontratistas, en este sentido, la experiencia por acreditar puede haber sido obtenida actuando como Contratista principal, como integrante de un Grupo Licitante o como subcontratista. Adicionalmente, se aceptará acreditar experiencia de una Matriz o Filial o Empresas Coligadas que no sean parte del Grupo Licitante u Oferente, siempre que dicha Matriz o Filial o Empresa Coligada se constituya solidariamente responsable por todas las obligaciones que surjan para el Grupo Licitante u Oferente que presenta la oferta, mediante una Declaración Jurada Notarial

Legalizada o Apostillada según corresponda, en formato libre, firmada por el Representante Legal de la Matriz o Filial o Empresa Coligada respectiva que deberá ser incluida junto al Formulario T2 correspondiente.

Independiente de la definición anterior, se exigirá adicionalmente que, como mínimo, un representante de dicha Matriz o Filial o Empresa Coligada sea parte del equipo de la Dirección Superior responsable por la ejecución del proyecto y, además, deberán aportar profesionales desde la Matriz o Filial o Empresa Coligada que aporta la experiencia, en algunos de los profesionales del personal clave señalados en el Numeral 10.1 de las Bases Técnicas, que aseguren la transferencia de dicha experiencia a la dirección y ejecución de las obras.

En el caso de las empresas extranjeras, en la evaluación del parámetro “Experiencia de la Empresa”, se considerará la experiencia de aquellas obras de similar naturaleza, complejidad y envergadura que se hayan ejecutado en Chile o en el extranjero.

El Proponente que acredite experiencia a través de algún contrato, en el cual su participación haya sido como subcontratista o como parte de un Grupo Licitante (consorcio o consorciado), esta será considerada en función del porcentaje de participación declarado en dicho contrato.

- c) **Estructura orgánica del proponente y Organigrama:** Estructura de la Organización que será implementada para efectuar los trabajos. Se debe adjuntar el respectivo Organigrama detallando las Funciones y Responsabilidades de cada uno de los integrantes del Equipo de Trabajo Ofertado. Participación de cada profesional, especialista y técnico en actividades. **(Formulario T3).**
- d) **Listado del personal profesional y técnico** incluido en la estructura organizacional propuesta por el Proponente. **(Formulario T4).**
- e) **Currículum Vitae del personal profesional y técnico,** con una breve descripción de los proyectos similares en envergadura y complejidad en que ha participado y el rol específico que le correspondió realizar en cada uno de ellos. **(Formulario T5).**

El Proponente deberá adjuntar fotocopia del certificado de Título legalizado ante notario de cada uno de los profesionales y técnicos que participarán de las obras, junto a carta individual de compromiso suscrita por cada profesional.

En el caso de ser profesionales extranjeros, se deberá presentar el título profesional validado notarialmente y refrendado ante el Cónsul de Chile en el país de origen o debidamente Apostillado en País de Origen y, previo a la firma de contrato, EFE se reserva la facultad de solicitar a costo del oferente adjudicado, que un tercero con suficiente competencia, certifique la equivalencia académica de los títulos profesionales o grados académicos obtenidos en el extranjero, con el respectivo título profesional otorgado por alguna universidad chilena u otras instituciones nacionales de educación superior universitaria. Sin perjuicio de lo anterior, en las Bases Técnicas se definen perfiles de

personal para los cuales solo serán aceptados aquellos profesionales que cuenten con sus títulos académicos revalidados o convalidados por la Universidad de Chile.

Para el caso del profesional “Encargado Ambiental” y los profesionales “Supervisor Ambiental”, en su currículum vitae el Proponente deberá detallar las obras de construcción de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) en las cuales ha trabajado el respectivo profesional, detallando en el currículum los nombres de los proyectos y número y años de las respectivas RCA.

- f) **Listado de los trabajos o servicios que se propone subcontratar**, incluyendo una explicación del listado de los trabajos o servicios subcontratados, señalando claramente las funciones y responsabilidades de dichos subcontratos y metodología con la que llevarán a cabo los trabajos. **(Formulario T6)**
- g) **Listado de toda la maquinaria y equipos necesarios para ejecutar las obras**, indicando la cantidad, el mes de incorporación y retiro de la faena, modelo, marca, año de fabricación, clasificación TIER que cumple y capacidades representativas **(Formulario T7)**.
- h) **Cronograma de Personal** (programa de ocupación de mano de obra), el que debe ser coincidente con la Carta Gantt del Proyecto y deberá estar permanentemente actualizado conforme se modifiquen durante el Contrato alguno de los ítems indicados.
- i) **Programa de Construcción**. El Proponente deberá entregar el programa de trabajo junto con la presentación de su Oferta en formato (\*.pdf) y archivo digital nativo. Éste deberá efectuarse de acuerdo con lo requerido por EFE en las presentes Bases Administrativas y Bases Técnicas.

El programa deberá presentarse con todas las actividades enlazadas (sucesoras y antecesoras) y, en particular, deberá explicitar claramente la **Ruta Crítica** de éste. La Carta Gantt se debe adjuntar como parte del Sobre N°1 Oferta Técnica y Administrativa, a través de la plataforma de compras SAP Ariba en archivo digital de Software Primavera P6.

Esta Carta Gantt, debe ser un fiel reflejo de la planificación de los trabajos, metodologías y secuencias constructivas propuestas para el desarrollo de las obras. La programación de las obras debe contemplar, con especial atención, aquellos aspectos orientados a provocar el mínimo de interferencias al servicio ferroviario y a la comunidad, a evitar trastornos con la vialidad, y al cumplimiento de las medidas señaladas en la legislación ambiental vigente.

Se deberá tener en consideración, al momento de planificar, los criterios indicados en las bases técnicas y en Anexo N°3 de las presentes Bases y en documento "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE

OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001" así como las restricciones que emanen del Inventario de Restricciones.

El Proponente adjudicado deberá perfeccionar su programa, incorporando las coordinaciones y enlaces con el programa general del proyecto, para luego someterlo a la aprobación de la ITO y EFE. Aprobado este programa pasa a ser el "*Programa de Ejecución de Obras*".

- j) **Metodología y Secuencia Constructiva.** El Proponente deberá entregar un documento en el cual explique, en forma detallada, su metodología para desarrollar las distintas etapas del trabajo, especificando el modo en que llevará a cabo cada labor, para lo cual podrá dividirlo en las etapas que estime conveniente, señalando claramente lo que propone para: Permisos, Instalaciones de Faena, Estudios, Ingeniería, Plan de Compras, Obras, Montajes de Estructuras, Modificaciones de Servicios y/o actividades Pro Forma, Pruebas, Puesta en Servicio y Garantías, dando especial relevancia a la organización y programación de las actividades. En la descripción de los métodos de trabajo antes indicados, el Proponente deberá indicar la jornada de trabajo que considera utilizar en cada frente de trabajo, definiendo el número de días de trabajo por semana, el número de turnos por día, el horario de trabajo de cada turno, cuadrillas y equipos de construcción a utilizar, estudio de ciclos, definición de botaderos, frentes de trabajo considerados, rendimientos, paralizaciones de los frentes de excavación subterránea, sistema de agotamientos de aguas afloradas, entre otros.
- k) **Programa Preliminar de Aseguramiento de la Calidad,** indicando claramente la estructura y dependencia de los profesionales que implementará en el Plan de Control de Calidad. Este documento deberá ser entregado y perfeccionado por el Proponente Adjudicado, conforme a lo establecido en las presentes Bases Administrativas Especiales, a solicitud del Administrador de Contrato, o la ITO, para someterlo a su aprobación definitiva por parte del Mandante.
- l) **Plan de Manejo Ambiental.** El Proponente deberá entregar un Plan de Manejo Ambiental preliminar, el cual determine para cada componente afectada, las medidas que permitan mitigar, restaurar y/o compensar los impactos ambientales y contenga los planes de seguimiento para cada componente.
- m) **Plan Base de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.** El Proponente deberá entregar un Plan Base de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual deberá incluir la planificación y ejecución de actividades orientadas a mitigar los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales durante el desarrollo de los trabajos.

- n) **Suministros Críticos del Proyecto: Durmientes de Hormigón, Rieles, Estructuras Metálicas, Vigas, Catenarias, Hormigones, Marcos, Armaduras y Moldajes, entre otros.** El Proponente deberá entregar información de respaldo respecto de la gestión de los suministros críticos, incluyendo al menos: planificación de la compra; carta compromiso o declaración similar o short list de los proveedores designados; información técnica del suministro; certificaciones de los productos; garantías; trazabilidad; experiencia previa del Proponente gestionando el mismo tipo de suministros (**Formulario T8**).

Para una adecuada presentación de las propuestas técnicas, se incluye en Anexo N°3 de las presentes Bases una descripción con el contenido mínimo de detalle que deberá contener éstos documentos.

## **12 CONTENIDO SOBRE N°2: OFERTA ECONÓMICA**

Complementario a lo indicado en el **Numeral 4.5** de las Bases Administrativas Generales, el **Sobre N°2 “Oferta Económica”** deberá incluir en forma obligatoria los documentos que se indican a continuación:

- a) **Resumen de Oferta Económica (Formulario E-1)**, en el que el Proponente consignará el valor de la oferta total expresado en Unidades de Fomento, entregado en formato pdf firmado por el Representante Legal.
- b) **Oferta Económica Detallada (Formulario E-2)** en el que el Proponente consignará el detalle del valor de la oferta según las actividades a realizar con indicación de Cantidades de Obra (expresados con dos decimales) y Precios Unitarios (expresados con tres decimales), en Unidades de Fomento. El resultado de la multiplicación del precio unitario, por el volumen de la partida, deberá expresarse con tres decimales, aproximando las cinco diezmilésimas a la milésima superior. Ambos documentos deben ser entregados escaneados en formato PDF firmado por el Representante Legal y también en editables en formato Excel.

En el caso de alguna partida que, a juicio del Proponente, estime que se ha omitido en el Presupuesto Detallado y que deba considerarla en su oferta, esta partida deberá incluirla en alguno de los ítems que considere más similar a la partida omitida.

El Proponente debe declarar y describir brevemente las partidas omitidas que ha incluido en otras explícitas del Formulario; así también deberá indicar cuáles son las partidas del Itemizado en que se han incluido las primeras. Esta declaración se adjuntará en formato libre, inmediatamente a continuación del Itemizado.

- c) **Análisis de Gastos Generales (Formulario E-3)**, escaneado en formato PDF firmado por el Representante Legal y también editable en formato Excel.

- d) **Análisis de Precios Unitarios de Costo Directo de todos y cada uno de los ítems del Presupuesto**, especialmente aquellos que han sido designados como “*Global*”, incluidas aquellas partidas como Subcontrato, que forman el presupuesto del contrato, desglosados al menos en Mano de Obra con Leyes Sociales, Materiales, Maquinaria, Herramientas y Equipos, cada uno de estos sub-ítems desglosados en detalle, no permitiéndose sub-ítems que indiquen “*Global*”, (ejemplo: “materiales.....gl.”), valorizado en Unidades de Fomento, los que se expresarán con tres (3) decimales, aproximando las cinco diezmilésimas a la milésima superior. Cualquier omisión en el detalle del precio unitario, será de exclusiva responsabilidad del Proponente y se entenderá que forma parte de su oferta. **(Formulario E-4).**

Dichos análisis de precios unitarios deberán definir, para cada uno de los ítems del presupuesto, el valor a Costo Directo que se consigna en el Presupuesto. El incumplimiento de esta condición facultará al Mandante para desestimar dicha oferta. Además, deberá ser entregado escaneado en formato PDF firmado por el Representante Legal y editable en formato Excel.

- e) **Declaración de Anticipo**, en el cual el Proponente deberá indicar el % de Anticipo y cuotas a solicitar según corresponda expresado en Unidades de Fomento, de conformidad con lo dispuesto en el **Numeral 22.1** de las presentes BAE. **(Formulario E-5).**

El valor total de la Oferta debe incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A), y todo otro tributo, que considere Servicios y otras obligaciones generadas en Chile, Gastos Generales y Utilidades e Imprevistos.

#### **Condiciones para la presentación de la oferta:**

En resumen, la oferta del Proponente, en su Sobre N°2 “*Oferta Económica*”, deberá presentar obligatoriamente los siguientes formularios:

<b>Alcance Oferta</b>	<b>Formularios a presentar</b>
Tramo Lo Errazuriz - Alameda	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5

Los valores considerados en los documentos de la Oferta Económica deberán ser expresados en la moneda descrita en las presentes Bases Administrativas Especiales. Los formularios económicos se encontrarán disponibles para cada proponente al momento de realizar la invitación a participar del evento en el Portal de Compras SAP- ARIBA, su no inclusión en el sobre N°2 de Oferta Económica, será causal de descalificación de la licitación.

A modo informativo se deja constancia que cada Formulario Económico E-2 correspondiente a la “*Oferta Económica Detallada*” del Tramo, contiene una hoja “*Resumen*” donde se totalizan los montos por tipo de Trabajo a realizar. A su vez, estos Formularios se componen de “*hojas*” donde

se detallan las actividades o partidas que corresponden según el tipo de Trabajo. Las siguientes tablas, muestran un resumen de las “hojas” para el Formulario E2:

<b>FORMULARIO E-2 - OFERTA ECONÓMICA DETALLADA</b>		
<b>TRAMO LO ERRAZURIZ - ALAMEDA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NOMBRE DE HOJA</b>
-	RESUMEN	FORM E-2 TRAMO ALA-LOE
A.1	INSTALACION DE FAENAS	1.1 FORMULARIO E-2 PARTIDAS SA
A.2	OBRAS PREVIAS	1.1 FORMULARIO E-2 PARTIDAS SA
A.3	OBRAS CIVILES PIQUES	1.1 FORMULARIO E-2 PARTIDAS SA
A.4	VÍAS Y CATENARIAS	1.1 FORMULARIO E-2 PARTIDAS SA
A.5	VENTILACIÓN FORZADA	1.1 FORMULARIO E-2 PARTIDAS SA
B.1	OBRAS CIVILES TÚNELES ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.2	OBRAS CIVILES PIQUE ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.3	ARQUITECTURA ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.4	OBRAS EXTERIORES ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.6	INSTALACIONES SANITARIAS ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.7	INSTALACIONES RED SECA ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.8	SUMINISTRO Y MONTAJE CLIMATIZACIÓN ESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.9	GALERÍA DE CONSTRUCCIÓN P1 1+259.58 A 1+246.18 L=48.68 m	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.10	GALERÍA DE CONSTRUCCIÓN P2 1+928.05 A 1+914.65 L=24.93 m	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.11	GALERÍA DE CONSTRUCCIÓN P3 2+928.11 A 2+914.71 L=27.07 m	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.12	OBRAS CIVILES GALERIA PIQUE VENTILACIÓN AUXILIAR	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.13	OBRAS CIVILES TÚNEL INTERESTACIÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.14	PASO VEHICULAR DESNIVELADO MANUEL CHACÓN	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU

B.15	PASO PEATONAL A NIVEL MANUEL CHACON	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.16	RESTITUCIÓN DE ÁREAS VERDES	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU
B.17	CONTROL DE VIBRACIONES	1.2 FORMULARIO E-2 PARTIDAS PU

Del mismo modo, se deja constancia que el Formulario Económico E-3 correspondiente al “Análisis de Gastos Generales” contiene una (1) “hoja” donde se totalizan los montos para los Gastos Generales correspondientes a la Etapa constructiva y para la Etapa post recepción provisoria.

**No se aceptará la inclusión de otros documentos en el sobre N°2 “Oferta Económica”, que no esté indicado en los párrafos anteriores.**

### **13 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Los Proponentes deberán demostrar y mantener solvencia económica y una adecuada situación Financiera.

EFE calificará la información financiera entregada por los Proponentes, solicitada en las presentes Bases, asignándole una calificación de acuerdo con un Análisis de Riesgo Financiero.

Los parámetros por evaluar se detallan a continuación:

#### **A) Análisis de Riesgo Financiero:**

##### **A.1) Nivel de Riesgo Financiero**

A continuación, se detallan los aspectos financieros a evaluar, su descripción, puntaje mínimo para calificar y sus respectivas ponderaciones:

	Descripción	Puntaje Mínimo de Calificación	Puntos al Calificar
<b>Capacidad Económica Patrimonial</b>	Patrimonio / Monto Negocio Anualizado	$\geq 0,8$	30
<b>Líquidez</b>	Activo Circulante / Pasivo Circulante	$\geq 1,0$	30
<b>Leverage</b>	Pasivo Total / Patrimonio	$\leq 2,5$	20

<b>Ebitda</b>	Valor Ebitda	Positivo	20
<b>TOTAL</b>		>=60 Puntos	100

### Premisas para la evaluación:

Se evaluarán 3 períodos anuales, con el siguiente peso para cada año:

- Último año (Balance o prebalance 2024): 34%
- Año 2 (2023): 33%
- Año 3 (2022): 33%

En caso de presentar pre - balance de 2024, éste por lo menos deberá ser con un corte al 31 de noviembre de 2024.

Para Calificar el proveedor deberá cumplir con nota final mayor o igual a 60 puntos, en una escala de 0 a 100 puntos.

En caso de Oferentes que se presenten en Grupos Licitantes, se aplica lo siguiente:

- Responsabilidad Solidaria, calificando el mejor evaluado y arrastrando a todo el Grupo Licitante.
- La calificación del proveedor mejor evaluado debe ser con nota final mayor o igual a 60 puntos.
- La participación en el consorcio del integrante del Grupo Licitante que califica debe ser al menos del 30%.

Adicionalmente, respecto a los antecedentes financieros solicitados, quedarán descalificadas las ofertas en las que se presente alguna de las situaciones siguientes:

- No cumple con los requisitos exigidos en las Bases de Licitación.
- Se comprueba falta de suficiencia, veracidad o autenticidad de los antecedentes suministrados.

### A.2) Análisis de Propiedad:

Para el caso de empresas que sean filiales de matrices nacionales o extranjeras, el proponente podrá solicitar la modalidad de análisis de propiedad, señalando expresamente que desea acogerse a esta

modalidad de evaluación, declarándolo en el Formulario F1 debidamente autorizado ante Notario y acompañando en el sobre N°1 toda la documentación financiera de su Matriz. Para efectos de la evaluación, la nota máxima de calificación a la que podrá optar el Proponente, si la Casa Matriz califica de acuerdo con el riesgo financiero, será de 60 (sesenta) puntos.

En el caso de resultar adjudicatario, y de haberse considerado los datos financieros de la casa Matriz, ésta a través de un representante legal debidamente facultado, deberá constituirse en responsable y codeudora solidaria, a través de una carta de patrocinio autorizada notarialmente, o apostillada y protocolizada, en caso de que se haya extendido en el extranjero. Dicha declaración deberá ser incluida dentro del plazo de entrega de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, en caso de ser adjudicatario, debiendo, además, comparecer en la suscripción del Contrato en su calidad de responsable y codeudora solidaria y acompañando los documentos que avalan la calidad del representante legal de la Matriz.

La no entrega de la carta de patrocinio, o la no comparencia de la Matriz en la suscripción del Contrato, facultará a EFE para dejar la adjudicación sin efecto y hacer efectivas las garantías respectivas.

## **B) Análisis de Capacidad Económica:**

### **B.1) Análisis de Capacidad Económica por Oferta (Tramo Lo Errázuriz - Alameda):**

El Proponente deberá acreditar una Capacidad Económica Disponible de **MM 19 USD. - (diecinueve millones de dólares americanos)** o su equivalente en Pesos Chilenos a la fecha de presentación de la propuesta, la cual deberá venir firmada por sus representantes legales y un profesional contable o un contador auditor acreditado.

Para el caso en que el Proponente sea un Grupo Licitante, cada uno de sus integrantes deberá presentar una síntesis de las obras consideradas para el cálculo del saldo financiero. Los saldos financieros a considerar serán hasta los 12 (doce) meses siguientes a la apertura del Sobre N°1 Oferta Técnica y Administrativa, cuya fecha está indicada en el cronograma de la presente Licitación. Se considerará como capacidad económica la sumatoria de las capacidades económicas de las empresas participantes del mismo la cual no debe ser inferior a **MM 19 USD.- (diecinueve millones de dólares americanos)** o su equivalente en Pesos Chilenos a la fecha de presentación de la propuesta.

Los oferentes deberán entregar los **FORMULARIOS: F3 (CALCULO DE CAPACIDAD ECONOMICA) y F4 (OBRAS EN EJECUCIÓN Y SALDOS ECONÓMICOS)**, indicando su capacidad económica la cual se debe calcular de la siguiente forma:

$$CE = (PA - RE - VA - UR - U) - (15\% \text{ SALDO FINANCIERO DE OBRAS EN EJECUCIÓN ANUALIZADO})$$

En cada Ítem el Oferente deberá indicar de dónde obtuvo ese valor como nota al pie del Anexo.

En donde:

**CE** = CAPACIDAD ECONÓMICA: Capacidad de la empresa para cubrir un proyecto.

**PA** = PATRIMONIO: Es el patrimonio declarado en los balances.

**RE** = RESERVAS EXIGIBLES: Son todas aquellas cuentas de patrimonio, provenientes de Utilidades y susceptibles a ser repartidas entre los socios o accionistas. (Ej. Reservas; Futuros Dividendos, Etc.).

**VA** = VALORES DE ACTIVOS: Son aquellos que no representan inversiones reales. (Ej. Gastos pagados por anticipado; Menor valor de Inversión, entre otros).

**UR** = UTILIDADES RETENIDAS: Son las utilidades retenidas informadas en el balance.

**U** = UTILIDAD DEL EJERCICIO: Son las utilidades del ejercicio informadas en el balance.

**SALDO FINANCIERO DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN ANUALIZADO:** Se solicita el listado de obras en ejecución, donde se debe expresar el grado de avance, el monto cancelado y su saldo por cobrar (**FORMULARIO F4**), de este saldo se extrae el 15% el cual se le descontará a la capacidad Económica de la Empresa. Si el Proponente presenta la experiencia declarada en Formulario T2 y/o Información Contable de la Casa Matriz mediante el Formulario F1, deberá presentar el Formulario F4 con la información de la Casa Matriz, de lo contrario deberá ser presentado con las obras en ejecución en Chile.

Los saldos financieros por considerar serán hasta los 12 meses siguientes a la fecha de apertura del Sobre N°1 Oferta Técnica, cuya fecha está indicada en el Cronograma de la presente Licitación.

Opcionalmente, y con el fin de incrementar su capacidad económica, el Proponente podrá presentar declaración jurada suscrita ante Notario, en la cual se compromete a no retirar, parcial o totalmente, las utilidades y/o las reservas exigibles durante el período del ejercicio financiero siguiente. (Ver **FORMULARIO F5 “DECLARACIÓN JURADA DE NO RETIRO DE UTILIDADES O RESERVAS EXIGIBLES”**)

### **C) Normas comunes a la evaluación financiera.**

EFE podrá solicitar a los Oferentes, hasta antes de la adjudicación, aclaraciones por errores de forma u omisiones y la entrega de cualquier antecedente o certificado que estime necesario, así como también, la actualización o la comprobación de cualquier información proporcionada, respecto de los documentos acompañados como *“antecedentes financieros”*, de manera de evitar que alguno sea descalificado por aspectos formales. Los Oferentes deberán remitir dichas aclaraciones y/o antecedentes dentro del plazo que indique la notificación. Las aclaraciones en ningún caso podrán alterar la equidad del proceso o la naturaleza original de las Ofertas.

Al realizar la calificación financiera, sin perjuicio de lo señalado anteriormente, EFE podrá desestimar las ofertas por circunstancias objetivas no consideradas dentro de los criterios anteriores y que implique que el proponente esté en una situación financiera contraria a los intereses de EFE, lo anterior, sin derecho a reclamo ni indemnización de ninguna especie.

Después de realizada la evaluación financiera y antes de la adjudicación, EFE podrá realizar una nueva evaluación financiera, si es que hubiere causas sobrevinientes y relevantes de dominio público que pudieren afectar la ejecución del Contrato.

## **14 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS**

EFE realizará la evaluación de las Ofertas Técnicas con la finalidad de determinar si las Propuestas se ajustan a las exigencias establecidas en los Documentos de Licitación y cumplen todos los requisitos; en caso contrario, las Propuestas serán rechazadas o descalificadas.

No se aceptará la presentación de documentos después de recibidas las Ofertas, excepto aquellos documentos derivados de aclaraciones solicitadas por escrito por EFE.

Para una adecuada presentación de las propuestas técnicas respecto a la Metodología Constructiva, se incluye en **Anexo N°3** de las presentes Bases una descripción de la información mínima que deberán contener éstas.

### **14.1 SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Complementario a lo que se indica en el Numeral 4.7 de las Bases Administrativas Generales, se define la siguiente metodología de evaluación, de acuerdo con los parámetros A, B y C, cuyas ponderaciones se detallan a continuación:

- A. METODOLOGÍA DE TRABAJO (MT): 40%**
- B. EXPERIENCIA Y LOGÍSTICA DE LA EMPRESA (ETT): 30%.**
- C. EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO (ET): 30%.**

La evaluación considerará una calificación para cada uno de los Aspectos anteriores en el rango 0 a 100 puntos, las calificaciones contarán con un decimal, aproximando las 5 centésimas a la décima superior, y se realizará considerando los siguientes Componentes dentro de cada uno de ellos:

#### **1. Metodología De Trabajo [MT] 40%:**

- **25% Grado de comprensión del problema (GCP):** En este ítem se evaluará la claridad de las ofertas técnicas para solucionar lo solicitado en las bases, describiendo el entendimiento que posee el oferente del proyecto, la solución propuesta y las condiciones de la Obra y del entorno. Es “*el qué se hace*”, por ejemplo, la manera en la que el Proponente abordará la gestión y control del Proyecto con metodologías mundialmente reconocidas (PMP, Lean

Construcción, BIM (3D @ 5D), Metodología Agile, Last Planner, Kanban, Scrum, etc.), consideraciones para abordar restricciones (Cambios de Servicios, Erradicaciones, Expropiaciones, Estructuras de Riesgo, etc.), gestión de Stakeholders (relaciones con las comunidades, entes públicos, etc.).

- **30% Metodología Constructiva (MC):** Evalúa la pertinencia de las actividades para resolver el problema, considerando el grado de funcionalidad de la metodología, el sustento técnico de la misma, el nivel de actualización y la suficiencia de los antecedentes básicos propuestos. “Es el cómo se hace”. Para esto se analizará en detalle los siguientes aspectos evaluados o requerimientos mínimos:
  - ✓ Metodología y solución constructiva a utilizar para desarrollar las distintas etapas de la obra señaladas en las bases o alternativas metodológica propuestas que aseguren la optimización de la planificación, compatibles con los plazos e HITOS. Además, deberá contemplar la gestión y Control del Proyecto con metodologías mundialmente reconocidas (PMP, Lean Construction, BIM (3D @ 5D), Metodología Agile, Last Planner, Kanban, Scrum, etc.), Restricciones (Cambios de Servicios, Erradicaciones, Expropiaciones, Estructuras de Riesgo, etc., Stakeholders (relaciones con las comunidades, entes públicos, etc.).
  - ✓ Metodología para mantener la operación ferroviaria sin interrupciones.
  - ✓ Organigrama, las funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo ofertado. Participación de cada profesional, especialista y técnico en actividades de terreno y su relación con la Metodología y con estructura EDT (Estructura de desglose de trabajo).
  - ✓ Listado de los trabajos o servicios subcontratados, señalando claramente las funciones y responsabilidades de dichos subcontratos y metodología con la que llevarán a cabo los trabajos subcontratados.
  - ✓ Todos los aspectos logísticos en el punto Metodología de Trabajo o Propuesta Constructiva que forma parte de los Antecedentes Técnicos indicado en las bases, como: puntos de acopio temporales, no dependencia de ventanas de trabajo, interrelación de los equipos y maquinaria estratégica para la ejecución de las obras con la metodología propuesta, protección a la operación existente ferroviaria, tipo de maquinaria y tecnología a utilizar por lo menos en las principales actividades del proyecto, frentes de trabajo considerados, jornada de trabajo que considera utilizar en cada frente de trabajo, definiendo el número de días de trabajo por semana, el número de turnos por día, el horario de trabajo de cada turno, tamaño de las cuadrillas y equipos de construcción a utilizar, estudio de ciclos, definición de botaderos, , rendimientos, paralizaciones de los frentes de excavación subterránea, implementación de sistemas de suministro de energía eléctrica, sistema de agotamientos de aguas, entre otros.
- **20% Programa de Construcción (PR):** Evalúa si la Planificación ofertada es factible de analizar y relacionar con el desarrollo de los trabajos y se identifican apropiadamente los plazos solicitados en las bases técnicas. El Programa de Construcción será evaluado con los parámetros de calidad del cronograma definidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE

SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001". El programa deberá contener todo lo referente a la gestión y control del Proyecto con metodologías mundialmente reconocidas (PMP, Lean Construction, BIM (3D @ 5D), Metodologías Agiles, Last Planner, Kanban, Scrum, etc.), Restricciones (Cambios de Servicios, Erradicaciones, Expropiaciones, Estructuras de Riesgo, etc.), Stakeholders (relaciones con las comunidades, entes públicos, etc.). dentro del proyecto.

- **25% Planes de Gestión (PG):** Se evaluará el contenido del Plan de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, de los aspectos relevantes que reflejan los procedimientos, políticas y certificaciones de la empresa, como de sus subcontratos con la estandarización de sus procesos y calidad de la oferta presentada, entre ellos:
  - ✓ Evaluación del Plan de Calidad presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en Bases Técnicas (Certificación de calidad, ambiental o de seguridad de empresa y sus subcontratos, Laboratorio de Autocontrol, cumplimientos de las especificaciones y recursos asociados, Plan de autocontrol y aseguramiento de la calidad, Plan de contingencias y emergencias).
  - ✓ Plan Base de Seguridad y Salud Ocupacional: Se evaluará el Plan Base de Seguridad y Salud Ocupacional presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en el Anexo SSO de las Bases.
  - ✓ Plan de Manejo Ambiental. Evaluación del Plan de Manejo Medioambiental presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en el Anexo N°3 del documento "MN-GMS-0010 "Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción" -
  - ✓ Presentación de Antecedentes Formales mediante el Cumplimiento de los plazos y formalidades contempladas para presentar la documentación requerida en las Bases de Licitación.

## 2. Experiencia y Logística de la empresa [ETT] (30%):

- **50% Experiencia General en Construcción de Obras de Infraestructura (EOI):** Se evalúan listados de trabajos, obras y/o servicios prestados por el proponente que respalden el cumplimiento de los requisitos de experiencia en Obras de infraestructura en general, cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 1.000, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 50 en los últimos 15 (quince) años, con certificados de conformidad del respectivo mandante.
- **50% Experiencia Específica en Construcción Obras Ferroviarias o Metro (EOF):** Se evalúan listado de trabajos, obras y/o servicios prestados por el proponente que respalden el cumplimiento de los requisitos de experiencia en Obras de construcción de vías ferroviarias o Metro cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 200, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 10 en los últimos 15 (quince) años, con certificados de conformidad del respectivo mandante.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente deberá dar cumplimiento respecto a la acreditación de su inscripción en el Registro de Contratistas de Obras Mayores del MOP, o en su defecto para el caso

de empresas extranjeras que no cuenten con Registro de Contratistas MOP respaldos que acrediten lo establecido en el **Numeral 6** de las presentes Bases Administrativas Especiales, de lo contrario el Proponente quedará automáticamente descalificado.

### 3. Experiencia del Equipo de Trabajo [ET] (30%)

- **40% Calidad curricular del personal clave (CC):** Se entiende por calidad curricular el cumplimiento de todos los requisitos indicados en las BT para cada perfil. Se evaluará el cumplimiento del 100% del personal mínimo requerido, con títulos, perfil y experiencia solicitada. Debe incluir también carta de compromiso del profesional. El personal mínimo deberá cumplir con el perfil, experiencia y títulos solicitados.
- **35% Tecnología de las Maquinaria (TM):** Se evaluará el listado de maquinaria mínima a utilizar para llevar a cabo las obras, el Proponente deberá señalar datos técnicos de la maquinaria, como cantidad, año de fabricación, kilometraje u horas de uso, potencia y características relevantes. Evalúa la tecnología ofrecida para desarrollar el trabajo, con respecto a la relación de la Maquinaria con la metodología propuesta tanto en los movimientos de tierras como en las obras ferroviarias, los elementos de control Topográfico, sistemas de escaneos laser, Vuelos Dron, GPS, etc.
- **25% Suministros Críticos del Proyecto: (SCP):** Evalúa al Proveedor que realizará el Suministro, la planificación de compra, cumplimiento de las especificaciones, experiencia, certificación de suministro, garantías ofrecidas y trazabilidad del producto. Dentro de los principales productos a evaluar; Durmientes de Hormigón, Rieles, Estructuras Metálicas, Vigas, Catenaria rígida y sus sistemas de soporte, Hormigones, Marcos metálicos y armaduras y Moldajes.

Los criterios de evaluación para cada componente se derivarán de la siguiente tabla:

Aspecto	%	Componente	Descripción del Cálculo	Ponderación
Metodología de Trabajo (MT)	40%	Grado de comprensión del problema (GCP) Evalúa la claridad de la oferta técnica para solucionar lo solicitado en las bases. Es el "qué se hace". Explicación satisfactoria de qué actividades se realizarán para cumplir con las bases.	<b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta los antecedentes solicitados.	25%
			<b>10 puntos:</b> El Oferente no aborda el requerimiento en su oferta o afirma el no cumplimiento de tres (3) requerimientos mínimos para su consideración en el proceso de evaluación.	
			<b>30 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, pero no lo desarrolla o todas las características del aspecto evaluado tienen debilidades y no son satisfechos los requerimientos solicitados o afirma el no cumplimiento de dos (2) requerimientos mínimos para su consideración en el proceso de evaluación.	
			<b>40 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento lo desarrolla, pero no	

		<p>proporciona información de respaldo que garantice su cumplimiento o alguna de las características del aspecto evaluado tiene debilidades que no satisfacen los requerimientos solicitados o afirma el no cumplimiento de un (1) requerimiento mínimo para su consideración en el proceso de evaluación.</p> <p><b>60 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento siendo consistente con la totalidad de su Oferta, lo desarrolla y proporciona información de respaldo suficiente.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para uno (1) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para dos (2) aspectos evaluados y estos exceden los requerimientos solicitados.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente demuestra un conocimiento del requerimiento acorde a las Bases Técnicas, incorporando mejoras para tres (3) o más las tareas solicitadas, proporcionando información que supera los requerimientos mínimos solicitados, dando amplia garantía del correcto desarrollo de las obras del proyecto.</p>	
	<p><u>Metodología Constructiva (MC)</u>          Evalúa la pertinencia de las actividades para resolver el problema, considerando el grado de funcionalidad de la metodología, el sustento técnico de la misma, el nivel de actualización y la suficiencia de los antecedentes básicos propuestos. <i>“Es el cómo se hace”</i>. Para esto se analizará en detalle los antecedentes antes solicitados</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta los antecedentes solicitados.</p> <p><b>10 puntos:</b> El Oferente No aborda el requerimiento.</p> <p><b>30 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, pero no lo desarrolla o todas las características del aspecto evaluado tienen debilidades y no son satisfechos los requerimientos solicitados.</p> <p><b>40 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento lo desarrolla, pero no proporciona información de respaldo que garantice su cumplimiento o alguna de las</p>	<p><b>30%</b></p>

			<p>características del aspecto evaluado tiene debilidades que no satisfacen los requerimientos solicitados.</p> <p><b>60 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento siendo consistente con la totalidad de su Oferta, lo desarrolla y proporciona información de respaldo suficiente.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para uno (1) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para dos (2) aspectos evaluados y estos exceden los requerimientos solicitados.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente demuestra un conocimiento del requerimiento acorde a las Bases Técnicas, incorporando mejoras para tres (3) o más de las tareas solicitadas, proporcionando información que supera los requerimientos mínimos solicitados, dando amplia garantía del correcto desarrollo de las obras del proyecto.</p>	
		<p><u>Programa de Construcción (PR)</u>          Evalúa si la Planificación ofertada, es factible de analizar y relacionar con el desarrollo de los trabajos y se identifican apropiadamente los plazos solicitados en las bases técnicas. El Programa de Construcción será evaluado con los parámetros de calidad del cronograma definidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no desarrolla de manera total el requerimiento u obtiene "No cumple" en Métricas de cumplimiento mandatorio, incumpliendo con los requisitos solicitados en las bases "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p> <p><b>10 puntos:</b> El Oferente desarrolla el punto, pero no cumple con cuatro (4) de los requisitos establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p> <p><b>30 puntos:</b> El Oferente desarrolla el punto, pero no cumple con tres (3) de los requisitos</p>	<p>20%</p>

		<p>establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	
		<p><b>40 puntos:</b> El Oferente desarrolla el punto, pero no cumple con dos (2) de los requisitos establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	
		<p><b>70 puntos:</b> El Oferente desarrolla de manera total el requerimiento o la Métrica evaluada, cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	
		<p><b>85 puntos:</b> El Oferente desarrolla de manera total y supera el requerimiento o la Métrica evaluada, cumpliendo con los requisitos solicitados de manera sobresaliente para siete (7) o más de los requisitos establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	
		<p><b>100 puntos:</b> El Oferente desarrolla de manera total y con creces el requerimiento o la Métrica evaluada, cumpliendo con los requisitos solicitados de manera sobresaliente para nueve (9) o más de los requisitos establecidos en las "BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001".</p>	
	<p><u>Planes de Gestión (PG)</u> Se evaluará el contenido del Plan de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, de los aspectos relevantes que reflejan</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta el antecedente solicitado.</p> <p><b>10 puntos:</b> El Oferente No aborda el antecedente solicitado de acuerdo con lo establecido en las Bases.</p>	<p><b>25%</b></p>

	<p>los procedimientos, políticas y certificaciones de la empresa, como de sus subcontratos con la estandarización de sus procesos y calidad de la oferta presentada, entre ellos:</p> <p>✓ Evaluación del Plan de Calidad presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en Bases Técnicas (Certificación de calidad, ambiental o de seguridad de empresa y sus subcontratos, Laboratorio de Autocontrol, cumplimientos de las especificaciones y recursos asociados, Plan de autocontrol y aseguramiento de la calidad, Plan de contingencias y emergencias).</p> <p>✓ Plan Base de Seguridad y Salud Ocupacional: Se evaluará el Plan Base de Seguridad y Salud Ocupacional presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en el Anexo SSO de las Bases.</p> <p>✓ Plan de Manejo Ambiental (Evaluación del Plan de Manejo Medioambiental presentado por el oferente, con la estructura y contenido mínimo definido en el Anexo N°3 del documento "MN-GMS-0010 "Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción ).</p>	<p><b>30 puntos:</b> El Oferente aborda, pero no desarrolla el antecedente descrito o todas las características del aspecto evaluado tienen debilidades y no son satisfechos los requerimientos solicitados.</p> <p><b>40 puntos:</b> El Oferente aborda el antecedente, lo desarrolla, pero no proporciona información de respaldo que garantice el cumplimiento de los aspectos descritos o alguna de las características del aspecto evaluado tiene debilidades que no satisfacen los requerimientos solicitados.</p> <p><b>60 puntos:</b> El Oferente aborda el antecedente siendo consistente con la totalidad de su Oferta, lo desarrolla y proporciona información de respaldo suficiente.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente aborda el antecedente, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para uno (1) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente aborda el antecedente, lo desarrolla, proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para dos (2) aspectos evaluados y estos exceden los requerimientos solicitados.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente aborda el antecedente, lo desarrolla, demuestra un conocimiento del antecedente acorde a las Bases Técnicas, incorporando mejoras para tres (3) o más de las tareas solicitadas, proporcionando información que supera los requerimientos mínimos solicitados, dando amplia garantía del correcto desarrollo de las obras del proyecto.</p>	
	<p>✓ Presentación de Antecedentes Formales mediante el Cumplimiento de los plazos y formalidades contempladas para presentar la documentación requerida en las Bases de Licitación</p>	<p><b>0 puntos:</b> El oferente No presenta todos los antecedentes formales requeridos, conforme a lo establecido en las Bases de Licitación, dentro del plazo para la presentación de la propuesta.</p> <p><b>100 puntos:</b> El oferente presenta todos los antecedentes formales requeridos, conforme a lo establecido en las Bases de Licitación, dentro del plazo para la presentación de la propuesta.</p>	

Experiencia y Logística de la Empresa (ETT)	30%	<p><u>Experiencia General en Construcción de Obras de Infraestructura (EOI)</u></p> <p>Se evalúan listado de trabajos, obras y/o servicios prestados por el proponente que respalden el cumplimiento de los requisitos de experiencia en Obras de infraestructura en general cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 1.000, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 50 en los últimos 15 (quince) años, con certificados de conformidad del respectivo mandante.</p> <p>La Comisión Evaluadora revisará un máximo de 20 (veinte) contrataciones similares por lo que la experiencia que se indique en exceso a dicha cantidad no será evaluada.</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente <b>no presenta los antecedentes solicitados o acredita menos de MMUSD 1.000 (mil millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo con lo establecido en las bases de licitación.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente acredita <b>MMUSD 1.000 (mil millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo con lo establecido en las bases de licitación.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente acredita <b>sobre MMUSD 1.100 (mil cien millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo con lo establecido en las bases de licitación.</p>	50%
		<p><u>Experiencia Específica en Construcción Obras Ferroviarias, o Metro (EOF)</u></p> <p>Se evalúan listado de trabajos, obras y/o servicios prestados por el proponente que respalden el cumplimiento de los requisitos de experiencia en Obras de construcción de vías ferroviarias, tranvía o metro cuya sumatoria total sea igual o superior a MMUSD 200, mediante contratos superiores o igual a los MMUSD 10 en los últimos 15 (quince) años, con certificados de conformidad del respectivo mandante.</p> <p>La Comisión Evaluadora revisará un máximo de 20 (veinte) contrataciones similares por el oferente, por lo que la experiencia que se indique en exceso a dicha cantidad no será evaluada.</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente <b>no presenta los antecedentes solicitados o acredita menos de MMUSD 200 (doscientos millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo a lo establecido en las bases de licitación.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente acredita <b>MMUSD 200 (doscientos millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo a lo establecido en las bases de licitación.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente acredita <b>sobre MMUSD 250 (doscientos cincuenta millones de dólares americanos)</b> en obras, trabajos y/o servicios que respaldan el cumplimiento de los requisitos de tipo de experiencia en los últimos 15 (quince) años, de acuerdo con lo establecido en las bases de licitación.</p>	50%
		30%	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta los antecedentes solicitados.</p>	40%

Experiencia del Equipo del Trabajo (ET)	<p><b>10 puntos:</b> El Oferente presenta de manera insuficiente la calidad curricular de quince (15) o más de los profesionales requeridos de acuerdo a lo establecido en las Bases Técnicas.</p> <p><b>30 puntos:</b> El Oferente presenta de manera insuficiente la calidad curricular de diez (10) o más de los profesionales requeridos de acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas.</p> <p><b>40 puntos:</b> El Oferente presenta de manera insuficiente la calidad curricular de siete (7) o más de los profesionales requeridos de acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente presenta de manera insuficiente la calidad curricular de cuatro (4) o más de los profesionales requeridos de acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente presenta la calidad curricular de los profesionales requeridos, cumpliendo sólo con los requisitos solicitados de acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente presenta la calidad curricular de los profesionales requeridos, superando la calidad mínima de los aspectos establecidos (de manera comprobable) para uno (1) o más de los profesionales requeridos de acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas.</p>		
	<p><b>Calidad curricular del personal clave (CC)</b></p> <p>Evalúa el cumplimiento del 100% del personal mínimo requerido, con títulos, perfil y experiencia solicitada. Debe incluir también carta de compromiso del profesional. El personal mínimo deberá cumplir con el perfil, experiencia y títulos solicitados.</p>		
	<p><b>Tecnología de las Maquinarias (TM):</b></p> <p>Se evaluará el listado de maquinaria mínima a utilizar para llevar a cabo las obras, el Proponente deberá señalar datos técnicos de la maquinaria, como cantidad, clasificación TIER que cumple, año de fabricación, kilometraje u horas de uso, potencia y características relevantes. Evalúa la tecnología ofrecida para desarrollar el trabajo, con respecto a la relación de la Maquinaria con la metodología propuesta tanto en los movimientos de tierras como en las obras ferroviarias, los elementos de control</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta los antecedentes solicitados o bien la maquinaria ofertada no cumple con la clasificación TIER II o III exigida en las Bases del Contrato.</p> <p><b>10 puntos:</b> El Oferente no considera un listado de Maquinaria Mínima en su propuesta.</p> <p><b>30 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, pero no lo desarrolla o todas las características del aspecto evaluado tienen debilidades y no son satisfechos los requerimientos solicitados y/o no tiene correspondencia con la metodología presentada para la correcta ejecución de las obras, de acuerdo con lo señalado en las Bases.</p>	35%

	<p>Topográfico, sistemas de escaneos laser, Vuelos Dron, GPS, etc..</p>	<p><b>40 puntos:</b> El Oferente presenta de manera insuficiente la cantidad de Maquinaria Mínima a utilizar y/o no tiene correspondencia con la metodología presentada para la correcta ejecución de las obras, de acuerdo con lo señalado en las Bases.</p> <p><b>60 puntos:</b> El Oferente presenta la cantidad de Maquinarias Mínima a utilizar en correspondencia con la metodología presentada que satisface la correcta ejecución de las obras, de conformidad a lo establecido en las Bases sin incorporar mejoras.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente presenta la cantidad de Maquinarias Mínima a utilizar, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases, tiene correspondencia con la metodología presentada para la correcta ejecución de las obras y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para uno (1) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente presenta la cantidad de Maquinarias Mínima a utilizar, lo desarrolla, proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para dos (2) aspectos evaluados, tiene correspondencia con la metodología presentada para la correcta ejecución de las obras y estos exceden los requerimientos solicitados.</p> <p><b>100 puntos:</b> La Maquinaria Mínima propuesta por el Oferente satisface el requerimiento de manera sobresaliente (entregando oportunidades de tecnología y mejoras de rendimiento) en correspondencia con la metodología presentada y proporciona información de respaldo para tres (3) o más aspectos evaluados, asegurando que cumple con lo solicitado por las bases.</p>	
	<p><u>Suministros críticos del proyecto (SCP)</u></p> <p>Evalúa al Proveedor que realizará el Suministro, la planificación de compra, cumplimiento de las</p>	<p><b>0 puntos:</b> El Oferente no presenta los antecedentes solicitados.</p> <p><b>10 puntos:</b> El Oferente no aborda los aspectos requeridos para los suministros; y/o los suministros ofertados no cumplen los aspectos señalados en las Bases.</p>	<p><b>25%</b></p>

	<p>especificaciones, experiencia, certificación de suministro, garantías ofrecidas y trazabilidad del producto. Dentro de los principales productos a evaluar; Durmientes de Hormigón, Rieles, Estructuras Metálicas, Vigas, Catenaria rígida y su sistema de soporte, Hormigones, marcos metálicos y armaduras y Moldajes.</p>	<p><b>30 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, pero no lo desarrolla o todas las características del aspecto evaluado tienen debilidades y no son satisfechos los requerimientos solicitados o los suministros ofertados no cumplen los aspectos señalados en las Bases.</p> <p><b>40 puntos:</b> El Oferente considera una planificación deficiente, no contemplando los aspectos mínimos para el manejo de los suministros ofertados, no proporciona información de respaldo que garantice su cumplimiento o alguna de las características del aspecto evaluado tiene debilidades que no satisfacen los requerimientos solicitados.</p> <p><b>60 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla y proporciona información de respaldo suficiente considerando una planificación adecuada para el manejo de los suministros relacionándolo con todos los aspectos de la metodología del Proyecto.</p> <p><b>70 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para uno (1) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados y considera una planificación adecuada para el manejo de los suministros relacionándolo con todos los aspectos de la metodología del Proyecto.</p> <p><b>85 puntos:</b> El Oferente aborda el requerimiento, lo desarrolla, esta asegura que cumple con lo solicitado por las bases y proporciona información de respaldo que supera lo solicitado para dos (2) de los aspectos evaluados y este excede los requerimientos solicitados y considera una planificación adecuada para el manejo de los suministros relacionándolo con todos los aspectos de la metodología del Proyecto.</p> <p><b>100 puntos:</b> El Oferente considera una planificación adecuada para el manejo de los suministros, proporcionando información que supera los requerimientos mínimos solicitados para tres (3) o más de los aspectos evaluados,</p>	
--	---	---	--

			relacionándola con todos los aspectos de la metodología del Proyecto de forma eficiente asegurando el cumplimiento de los plazos e hitos; entregando información completa de los suministros para ser evaluados, cumpliendo los aspectos señalados en las Bases.	
--	--	--	--	--

## 14.2 CALIFICACIÓN TÉCNICA FINAL

La Comisión de Evaluación de Propuestas estudiará las Ofertas Técnicas presentadas por los Proponentes. Cada Evaluador asignará una calificación discreta (0, 10, 30, 40, etc., según tabla del numeral previo) a cada Componente evaluado. En caso de que el componente en cuestión considere la evaluación de varios formularios, tales como el Componente Calidad Curricular (CC) o Tecnología de las Maquinarias (TM), se determinará una nota promedio del Componente el cual se calculará como el promedio aritmético de los formularios evaluados; dicha calificación será continua y corresponderá a un valor con un decimal, las 5 centésimas se aproximarán a la décima superior. La nota de cada Aspecto se calculará como el promedio ponderado de todos los componentes que forma parte de él.

Cabe señalar que las calificaciones serán relativas y no constituirán precedente para futuras licitaciones a que llame EFE, y que los Proponentes decidan participar.

Para el cálculo de la Nota Técnica Final (NTF)<sub>x</sub> se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{NTF} = \text{MT} \times 40\% + \text{ETT} \times 30\% + \text{ET} \times 30\%$$

Dónde **MT**, **ETT**, **ET**, Notas promedio calculadas para cada Aspecto de acuerdo a párrafo precedente.

La Nota Técnica Final de cada oferta se expresará con un decimal, aproximando los cinco centésimos al decimal superior.

EFE verificará la suficiencia, veracidad y autenticidad de los documentos contenidos en los Sobres N° 1 "Oferta Técnica y Administrativa".

EFE estará facultada para solicitar antecedentes adicionales, en caso de que lo estime necesario, para aclarar dudas respecto de aquellos que hubieran sido efectivamente entregados, así como también para solicitar rectificaciones de parte de los Proponentes, sea por errores de forma u omisiones, de manera de evitar que alguno sea descalificado por aspectos formales en su oferta técnica o en la carpeta de documentos solicitados.

Quedarán descalificadas las ofertas en las que se presente alguna de las situaciones siguientes:

- La nota técnica “NTF” sea inferior a **70,0 puntos**.
- La nota de los aspectos Metodología de Trabajo (MT) o Experiencia de la Empresa (EET) o del Componente Plan Base de Seguridad y Salud Ocupacional o Experiencia del Equipo de Trabajo (ET) sea inferior a **60,0 puntos**.
- Que la Oferta Técnica se presente con Exclusiones, Excepciones o condicionantes, que se aparten de lo establecido en los Documentos de Licitación

## **15 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS**

La Comisión de Evaluación verificará que las Ofertas Económicas de los proponentes se ajusten a lo exigido en las Bases de Licitación. La evaluación de las propuestas Económicas se realizará listando las ofertas de menor a mayor precio.

La Comisión de Evaluación realizará un análisis detallado de las propuestas económicas que califiquen técnicamente. Con todo, EFE se reserva el derecho de revisar las ofertas económicas, para verificar que las propuestas formuladas por los oferentes sean concordantes en todas sus partes con el precio final ofertado, pudiendo recalificar aquellas que presenten errores de cálculo aritméticos o de consistencia y que traigan aparejado un resultado final con apariencia de mejor oferta, pero que, calculado correctamente, tal calificación desaparezca.

### **15.1 OFERTA TEMERARIA**

Para la evaluación económica se establecerá un Presupuesto Promedio de Referencia (PPR), que corresponderá al promedio aritmético de todas las Ofertas aprobadas técnicamente y del Presupuesto de referencia de EFE, dejando fuera del cálculo las ofertas extremas más alta y más baja. En el caso que sólo se cuente con tres ofertas económicas o menos, el promedio se calculará sin excluir las ofertas extremas más alta y más baja.

Será considerada Oferta Temeraria, aquella en que el precio de la oferta presentada por un Oferente sea inferior al 85% del Presupuesto Promedio de Referencia (PPR).

El oferente que presente una Oferta cuyo precio sea inferior al 85% del PPR, quedará en evaluación por parte de la Comisión, la cual procederá a realizar una revisión exhaustiva (partida por partida) de la Oferta Económica entregada, pudiendo declararla “*No Factible Económicamente*” o “*Factible Económicamente*”. Se considerará “*No Factible Económicamente*” aquella oferta que no se ajuste a la realidad y comportamiento del mercado, por ende, esta Oferta quedará descalificada.

Esta evaluación y decisión es única y exclusiva a discreción de EFE, sin derecho a ulterior reclamo por parte del Oferente.

En caso de calificar una Oferta como Temeraria y “*Factible Económicamente*”, y EFE determine Adjudicar a dicho Proponente, este deberá entregar las garantías adicionales establecidas en el **Numeral 28.2.1**, quedando facultado EFE a hacer efectiva las garantías de Seriedad de Oferta en caso de que el Proponente desista de la Adjudicación.

## **16 EVALUACION PARA LA ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA**

La Evaluación final de las ofertas y la adjudicación de la propuesta será realizada en privado por la Comisión de Evaluación de Propuestas. El criterio de adjudicación será a Precio total más bajo o Menor Valor de aquella(s) oferta(s) que haya(n) calificado técnicamente y cumpla los demás requisitos establecidos en las presentes Bases Administrativas.

No se aceptará que, durante el período de revisión y evaluación de los antecedentes, los Proponentes presenten por sí mismos correcciones a los documentos entregados originalmente en su Propuesta. Se deja expresa constancia que la decisión que adopte EFE respecto de la asignación del Contrato será inapelable, pudiendo incluso declarar desierta la propuesta, sin expresión de causa.

Sólo en el caso de errores de forma u omisiones, EFE podrá solicitar rectificaciones de parte de los proponentes, de manera de evitar que alguno sea descalificado por aspectos formales en su oferta técnica, económica o en la carpeta de documentos solicitados, resguardando el Principio de Igualdad de los Oferentes. Se considerará que hay errores formales en la oferta económica, si hay inconsistencias aritméticas en el cálculo de los valores en los Formularios Económicos. La solicitud de corrección a que se refiere el presente párrafo en ningún caso podrá alterar el valor final de la oferta presentada por el Proponente en el Formulario E-1.

## **17 ADJUDICACIÓN**

### **17.1 DETERMINACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN**

La propuesta se adjudicará al Proponente que habiendo calificado técnica y financieramente, en relación con el Análisis de Riesgo Financiero y Capacidad Económica Disponible, de acuerdo a la evaluación de su Oferta del Sobre N°1 *“Oferta Técnica y Administrativa”* y sobre N°2 *“Oferta Económica”* y no habiendo sido declarada como *“No Factible Económicamente”*; represente la Oferta que resulte en el menor precio y más conveniente para EFE.

### **17.2 CONSIDERACIONES ESPECIALES**

1. EFE se reserva el derecho de adjudicar a la segunda Oferta de menor costo, a su juicio exclusivo y sin ulterior reclamo para la selección del Proponente Adjudicado, en caso de cumplirse las siguientes condiciones:
  - a. La diferencia económica entre el Proponente que resultare seleccionado como Oferta de menor costo y la segunda Oferta de menor costo en el Tramo sea menor al 2%; y
  - b. La Nota Técnica Final de la segunda Oferta de menor costo en el Tramo sea mayor o igual a 85 puntos; y
  - c. Que la Nota Técnica Final de la Oferta de menor costo sea menor a 75 puntos;

### 17.3 CONSIDERACIONES VARIAS

**La decisión de Adjudicación es única y exclusiva de EFE, sin lugar a indemnización o compensación de ninguna especie a favor de los Proponentes por la eventual no adjudicación bajo alguno de los esquemas previamente definidos.**

En caso de que dos o más Proponentes oferten el mismo precio, se priorizará al que haya obtenido la calificación técnica más alta y al que haya sido mejor calificado en el aspecto **“Propuesta Constructiva”**, si persiste el empate.

El resultado de la adjudicación será comunicado a todos los Proponentes cuyas Ofertas Económicas hayan sido abiertas.

Todo lo anterior, sin perjuicio de las facultades de EFE establecidas en el **Numeral 4.12** de las BAG.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, la adjudicación por parte de EFE, se realizará una vez que esta última haya dado cumplimiento a la totalidad de la normativa vigente.

## II - ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CONTRATO

### 18 GESTIÓN DEL CONTRATO

Dentro de los 60 (sesenta) días corridos posteriores a la fecha señalada en la Orden de Proceder, el Contratista deberá presentar para revisión de EFE el Programa de Ejecución de Obras establecido en el **Numeral 6.4** de las BAG, y dentro de los 120 (ciento veinte) días corridos posteriores a la Orden de Proceder, deberá presentar un Informe de Detecciones Tempranas en el cual deberá señalar errores, inconsistencias o cambios en general que haya detectado como parte de su revisión en mayor detalle de los antecedentes y especificaciones del Proyecto, de manera tal que con dicho informe el Proponente Adjudicado pueda identificar las adecuaciones necesarias del proyecto y desarrollarlas de forma anticipada y oportuna para permitir la continuidad del proceso de construcción y del avance de las obras bajo la aprobación de EFE.

En virtud de lo anterior, el Contratista deberá presentar Informes de Detecciones Tempranas, que resulten mayoritariamente de los modelos BIM entregados periódicamente (cada 15 días), es decir, dichos informes deberán mantener coherencia y estar soportados por los resultados de dichos modelos y que reflejen el avance y/o status real del proyecto.

Las conclusiones de los informes pueden resultar en Alertas Tempranas en concordancia con lo establecido en el **Numeral 5.12.2 ALERTAS TEMPRANAS** de las BAG, en cuyo caso se deberá seguir el procedimiento allí establecido. Sin perjuicio de lo anterior, la presentación de dicho informe no exime al Contratista de mantener una vigilancia de los riesgos, eventos o cuestiones que podrían afectar el proyecto en alcance, costos, plazos, riesgos, recursos y calidad, pero que aún no han impactado o bien se encuentran produciendo efectos adversos en etapas iniciales y su consecuente notificación a EFE, esto de conformidad a lo dispuesto en el **Numeral 5.12.2** de las BAG.

El Contratista será el único y exclusivo responsable de la debida y oportuna construcción de las Obras hasta la Recepción Definitiva por parte de EFE. No obstante, todas las decisiones que puedan afectar al presupuesto y a la curva de Avance Físico entregada por el Contratista en su Oferta, deberán ser aprobadas por EFE, en las reuniones que al efecto sostengan las Partes conforme a lo estipulado en el presente artículo.

Conforme a lo establecido en las BAG, las Partes de este Contrato se obligan a colaborar recíprocamente, de buena fe y en forma permanente para que el proyecto sea correctamente ejecutado en los plazos previstos y conforme al presupuesto. Con dicha finalidad se obligan a poner inmediatamente en conocimiento de la otra Parte todas las dificultades que se planteen durante la ejecución del Contrato, a objeto de solucionarlas de consuno, de buena fe y con la mayor celeridad posible.

El Contrato a adjudicar contiene metodologías para la dirección y gestión del proyecto, que buscan la excelencia dentro de la planificación del proyecto, como son las buenas prácticas mundialmente reconocidas del PMI, Programación Primavera, sistema BIM, Lean Construction y la experiencia y buenas prácticas constructivas, con el objetivo de que el Contratista, pueda de forma anticipada y proactiva advertir cualquier desviación, riesgo, oportunidad o cambio, que afecten las principales dimensiones y restricciones que tienen los proyectos bajo la mirada de las metodologías de dirección de proyecto del PMI, a través del PMBOK séptima edición, con el único propósito de generar las gestiones y soluciones, que permitan siempre y en cada proceso y etapa del ciclo de vida del proyecto, minimizar y/o eliminar, de forma oportuna y anticipada la ocurrencia de estos impactos al proyecto.

## **19 PRECIO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO REFERENCIAL**

El precio total de la oferta será la suma indicada por el Proponente en el **Formulario E-1, “Resumen de Oferta Económica”**.

Los valores monetarios señalados en los documentos que forman parte de las Ofertas Económicas serán cotizados en Unidades de Fomento (UF), en cifras redondeadas a la centésima, aproximando los 5 milésimos a la centésima superior (aplica para todas las monedas con decimales salvo para pesos chilenos). La oferta deberá incluir todos los impuestos, tasas y derechos chilenos o extranjeros aplicables, los cuales deberán ser debidamente especificados en el análisis de costo unitario de cada precio. El precio del Contrato se expresará en Unidades de Fomento (UF).

La oferta considerará tanto las partidas de modalidad a Suma Alzada como a Serie de Precios Unitarios y Valores Proforma según corresponda, y la totalidad de los gastos que demanden las obras y, en general, las actividades asociadas a la ejecución del presente Contrato hasta su Recepción Definitiva por parte del Mandante, incluido el impuesto al valor agregado (I.V.A).

El Contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las Obras hasta su total terminación y recepción conforme por parte de EFE, de acuerdo a los montos contenidos en la Oferta presentada. Dicha suma debe ser determinada por el Contratista luego de analizar y ponderar en forma acuciosa los Documentos de la Licitación, documentos técnicos, permisos y demás antecedentes puestos a su disposición, así como todas las características, particularidades y complejidades técnicas de las Obras conforme a los documentos de la Licitación. El valor indicado en su Oferta corresponde al justo precio ofertado por el Contratista.

Se deja constancia que el presupuesto referencial para la contratación objeto del proceso de licitación, corresponde a UF 5.017.000.- (cinco millones diecisiete mil unidades de fomento); incluido el valor de las obras, impuestos y cualquier otro costo que, de acuerdo a lo dispuesto en las Bases, sea de cargo del Proponente.

## **20 REAJUSTES**

Los precios no estarán afectos a ningún tipo de reajuste, salvo el que se encuentra implícito en la variación de la Unidad de Fomento, según lo definido por el Banco Central de Chile.

El valor de los precios unitarios de las obras contratadas se considerará para todos los efectos invariable.

## **21 MODALIDAD DE CONTRATO**

La modalidad del Contrato será bajo la modalidad de Suma Alzada en determinados ítems, a Serie de Precios Unitarios en otros, y modalidad Valor Pro-Forma, según se indica en cada Formulario E-2, el cual se encontrará disponible para cada proponente al momento de ingresar al evento en el portal de compras de EFE (SAP-ARIBA).

### **21.1 SUMA ALZADA**

Los ítems contratados bajo la modalidad de Suma Alzada deberán ser valorizados a Costo Directo, calculando dicho costo para cada una de las partidas contenidas en el itemizado del Presupuesto, sin incluir Gastos Generales y Utilidades, los cuales serán expresados en una partida adicional en el formulario correspondiente, determinando el Presupuesto de Suma Alzada como Precio único y total.

En el Formulario **Formulario E-2**, Formulario “Oferta Económica Detallada”, el Proponente indicará en detalle las cantidades de obra calculadas por él, el precio unitario a costo directo, incluyendo imprevistos y el valor que haya obtenido para cada ítem, no pudiendo omitir ninguna de las partidas incluidas en el itemizado del Formulario, ni agregar otras salvo exclusiva instrucción del Mandante, lo que será comunicado por medio de Circular Aclaratoria a todos los proponentes. Si el Proponente estima que alguna actividad o proceso necesaria para el desarrollo de las obras no está considerada en ninguna partida indicada en los **Formulario E-2**, deberá incorporarla a la partida de dicho formulario que más se le asimile. En este caso, es de única y exclusiva responsabilidad del Proponente el cálculo de la cantidad efectiva de las obras, trabajos y/o actividades que sean necesarias ejecutar para cumplir con lo señalado en los planos, especificaciones y demás documentos del Contrato. En consecuencia, los precios y los plazos de estos ítems no están sujetos a ajustes, por causa de diferencias entre las cantidades reales y las consideradas en el itemizado del presupuesto, salvo que dichas variaciones sean producto de modificaciones al Proyecto introducidas por el Mandante, las que se regularán de acuerdo con lo indicado en el **Numeral 15** de las BAG.

### **21.2 SERIE DE PRECIOS UNITARIOS**

Para los ítems considerados a Serie de Precios Unitarios, el Proponente valorizará, a costo directo, incluyendo imprevistos, todas y cada una de las partidas contenidas en el Ítemizado del

Presupuesto, y en los precios unitarios fijos que indicará el Proponente para la unidad física de cada ítem del presupuesto. El Proponente no podrá omitir ninguna de las partidas incluidas en el Ítemizado del Formulario, ni agregar otras, salvo por exclusiva instrucción del Mandante, lo que será comunicado por medio de Circular Aclaratoria a todos los proponentes. La suma de estas valorizaciones constituirá el Presupuesto por Precios Unitarios. Si el Proponente estima que alguna actividad o proceso necesaria para el desarrollo de las obras no está considerada en ninguna en el **Formulario E-2**, deberá incorporarla a la partida de dicho formulario que más se le asimile. En estas partidas se pagarán las cantidades que efectivamente se realicen y que hayan sido validadas y aprobadas por EFE, pudiendo ser estas cantidades validadas, mayores o menores a las cantidades originales estimadas en las Bases de Licitación y, por tanto, en la oferta económica del Proponente Adjudicado.

El valor definitivo de las obras a ejecutar por medio de los ítems a serie de precios unitarios quedará reflejado en el Aditivo de Cierre. En caso de variaciones que excedan las cubicaciones iniciales, éstas no se regularán de acuerdo con lo indicado en el Numeral 15 de las BAG, siempre y cuando la totalidad de las partidas a serie de precios unitarios no signifiquen una modificación en el costo total del contrato”.

### 21.3 GASTOS GENERALES Y UTILIDADES

Los Gastos Generales y Utilidades corresponderán a únicos valores que el Proponente deberá determinar y que se cotizarán en dos ítems separados, denominados “*Gastos Generales*” y “*Utilidades*”, en los Formularios **Formulario E-3**, Formulario “*Análisis de Gastos Generales*”, y en el resumen del **Formulario E-2** “*Oferta Económica Detallada*”.

El Formulario E-3 deberá ser completado por el Proponente incorporando las filas que considere necesarias. La cifra final obtenida en el total del Formulario de Gastos Generales deberá expresarse en porcentaje del Costo Directo Total en el Formulario E-2, por lo tanto, el monto del Formulario E-3, deberá coincidir con el monto señalado en Formulario E-2 para los Gastos Generales.

La suma de los Gastos Generales y Utilidades no podrá superar el 35% (treinta y cinco por ciento) respecto de los Costos Directos de la Oferta del Proponente.

### 21.4 PARTIDAS A VALOR PROFORMA

Se considera “*Partidas a Valor Proforma*”, las señaladas en las Bases Técnicas.

El precio final de estas partidas se ajustará a los pagos por este concepto efectivamente realizados, según los procedimientos indicados a continuación.

El procedimiento para la determinación del monto final a contratar, la administración, la coordinación, el control y la forma de pago de las partidas a Valor Proforma, será realizado de la siguiente manera:

- a) El Contratista deberá efectuar la gestión (cartas o documentos afines; bases administrativas y/o técnicas, Ítemizado, cubicaciones; presupuestos de referencia; etc.) para la obtención de cotizaciones a Suma Alzada de las diferentes partidas consignadas en el Formulario E-2, en el plazo que establezca el Programa de Ejecución de Obras elaborado por el Contratista y aprobado por EFE, dejando constancia de ello en el Libro de Obras. Sin perjuicio de lo antes señalado, si el Mandante lo estima conveniente, éste podrá cotizar y/o negociar directamente las partidas a valor proforma, de lo cual dará aviso por escrito al Contratista.

El Contratista deberá someter a la validación de la ITO, para posterior aprobación de EFE, los antecedentes de licitación de cada partida a valor proforma, con la suficiente antelación para asegurar contar con las cotizaciones a tiempo, de modo de no afectar el plazo total de la obra.

Una vez obtenidas las cotizaciones, el Contratista informará detalladamente al Mandante del análisis de éstas (cotizaciones, análisis comparativo y recomendación de adjudicación) a través de la ITO, para su decisión de adjudicación.

- b) Habiendo definido el Mandante su decisión respecto de las cotizaciones presentadas por el Contratista o en su defecto, habiendo finalizado por su cuenta las negociaciones directas y, en consecuencia, definido el Proveedor y/o Subcontratista elegido y el monto final a contratar a Suma Alzada, se comunicará esta decisión al Contratista quien procederá a reemplazar los montos indicados como montos máximos de “Valor Proforma” en el Formulario E-2, antes de I.V.A., por el nuevo valor resultante para la partida.

Cumplido lo anterior, el Contratista deberá contratar al Proveedor y/o Subcontratista y hará suya la administración, dirección, coordinación y control de estos trabajos, haciéndose responsable totalmente de la ejecución de éstos, velando porque éstos se ejecuten de acuerdo con el Proyecto, Bases Técnicas y Plazos. En particular, se incluye la gestión de revisar, objetar o aprobar modificaciones de Proyecto, respecto del valor proforma inicialmente contratado.

El Proveedor y/o Subcontratista contratado, ya sea a través de la gestión del Contratista o producto de las negociaciones directas del Mandante, se considera, para todos los efectos del presente Contrato, Subcontratista del Contratista principal.

- c) Los costos de gestión, administración, coordinación, control y cualquier otro que se requiera para la correcta y total ejecución de estos trabajos, serán de cargo del Contratista y se entenderán contemplados en la partida de “Administración de Proformas”, establecida en el Formulario E-2, incluidas las utilidades correspondientes.
- d) Las partidas a Valor Proforma se pagarán al Contratista en el monto y oportunidad resultante, sin que la diferencia entre el valor proforma considerado para la partida y el monto final a contratar, ya sea mayor o menor, signifique un aumento o disminución de

obras, por tanto, no se computa como aumento o disminución del costo directo, ni signifique un aumento o disminución del recargo por la administración de la partida de Administración correspondiente, ni de los Gastos Generales y/o Utilidades del Contrato.

- e) En la eventualidad que el Mandante suspenda la ejecución de los trabajos contemplados como partidas a Valor Proforma, o encargue su ejecución a un tercero contratándolo directamente, entonces la modificación al Contrato se tratará como una disminución de obras.
- f) El Contratista deberá otorgar todas las facilidades señaladas en el **Numeral 7.2.4 “Contratos Paralelos o Coordinación con Terceros”** de las BAG.

## **22 FORMA DE PAGO**

EFE pagará los trabajos de acuerdo con lo señalado en este artículo y conforme al procedimiento establecido en el **Numeral 5.4** de las Bases Administrativas Generales y en documento Bases de Medición y Pago en anexo a las presentes bases.

El pago de los trabajos se efectuará por Avance Mensual de Obras, al término de los mismos, mediante vale vista bancario o transferencia electrónica una vez aprobada la factura por parte de EFE.

### **22.1 ANTICIPO**

Se entregará un anticipo, por un monto mínimo de 5% (cinco por ciento) en una (1) cuota y/o hasta un monto máximo del 15% (quince por ciento) a ser entregadas en hasta tres (3) cuotas a convenir, de conformidad a lo declarado por el Proponente en Formulario E-5 “*Declaración de Anticipo*”, dicho porcentaje será en base del valor de su oferta con impuestos incluidos, conforme a lo establecido en **Numeral 5.4.1** de las Bases Administrativas Generales. En forma previa, el Contratista deberá entregar la garantía por anticipo por el monto otorgado, pudiendo presentar la Carátula de Cobro del anticipo una vez que dicha boleta haya sido aceptada por EFE, según lo dispuesto en las BAG.

En caso de que las partes acuerden un pago del anticipo en cuotas, se pagará una cuota por mes durante los primeros tres meses una vez iniciado el Contrato, en todo caso los plazos podrán ser convenidos con el Proponente Adjudicado.

### **22.2 ESTADOS DE PAGO**

El precio se pagará más IVA, conforme al “*Avance Financiero*” que vayan presentado las Obras. El pago se efectuará dentro de los 30 (treinta) días siguientes de recibida la respectiva factura y sus respaldos correspondientes, siempre y cuando ésta se ajuste a los montos aprobados en el Estado de Pago previamente validado conforme a los mecanismos establecidos en Las Bases.

En cada Estado de Pago que el Contratista presente a EFE, deberá acompañar entre otros, la información señalada en el **Numeral 5.4.2** de las BAG y los entregables BIM señalados en el documento GEP-GEN-BTE-0003-02, correspondiente al periodo del Estado de Pago que se está presentando.

La no entrega de uno o más de los antecedentes mencionados en el **Numeral 5.4.2** de las BAG o los entregables señalados en el documento GEP-GEN-BTE-0003-02, implicará el rechazo automático del Estado de Pago, el cual no será revisado por el Mandante sino hasta que el Contratista adjunte la totalidad de la documentación requerida. El Mandante tendrá un plazo de 7 Días Hábiles para revisar la documentación que entregue el Contratista y deberá aprobar o rechazar –total o parcialmente– el estado de pago. Cabe señalar que la revisión del Mandante es posterior a la realizada por la ITO según lo indicado en las BAG numeral 5.4.2

En caso de rechazo parcial, el Mandante informará al Contratista el monto total del Avance Financiero aprobado y autorizará para que se emita la factura por dicho monto.

Una vez que el Contratista haya subsanado las posibles observaciones formuladas por el Administrador del Contrato, este deberá remitir nuevamente el Estado de Pago a EFE o podrá sumarse al estado de pago siguiente, por intermedio y según determine el Administrador de Contrato, para su revisión. De persistir observaciones, el estado de pago iterará las veces que sea necesario, conforme a lo establecido anteriormente.

El Contratista deberá presentar la correspondiente factura o copia de la factura electrónica al Administrador del Contrato, sólo una vez que EFE haya aprobado el respectivo Estado de Pago, situación que será comunicada oportunamente vía correo electrónico por el Administrador del Contrato. La factura no podrá tener fecha anterior a la aprobación del Estado de Pago.

Los Estados de Pago serán considerados como abonos parciales efectuados por el Mandante durante el curso de los trabajos y tendrán solo el carácter de provisorios, concedidos al Contratista a cuenta del valor de la Obra. Los pagos que se efectúen conforme a los Estados de Pago no constituirán, en modo alguno, el reconocimiento o la aceptación total ni parcial por parte del Mandante en cuanto a la calidad, integridad, oportunidad, volumen o suficiencia de las Obras ejecutadas, conforme a lo previsto en el Contrato.

### **22.3 PAGO FINAL**

El pago final, si procediese, es el pago de las sumas retenidas y/o la liberación de las garantías bancarias que hubiesen sido entregadas en reemplazo de éstas, como asimismo de la Garantía Bancaria de Fiel Cumplimiento del Contrato que estuviese vigente, esto último, salvo que conforme a los términos del Contrato esta garantía tenga una vigencia más allá del Aditivo de Cierre. El pago final deberá hacerse después de realizada la Recepción Definitiva del Trabajo y/u Obra por parte de EFE, siempre que el Contratista cumpla con las siguientes condiciones copulativas y suspensivas:

(a) el Contratista haya entregado a satisfacción de EFE, las constancias de no existir reclamos relacionados con el Contrato por obligaciones laborales o previsionales pendientes o por servicios, materiales, equipos, impuestos u otros conceptos;

(b) Se haya suscrito entre las partes el correspondiente Aditivo de Cierre del Contrato.

Una vez cumplidas a satisfacción de EFE las condiciones anteriores, el Contratista emitirá la factura electrónica que correspondiere y el pago final se hará por parte de EFE dentro de los 30 días siguientes a su recepción.

#### **22.4 MECANISMO DE COPARTICIPACIÓN EN LOS AHORROS**

El Proponente Adjudicado podrá presentar variantes a partes específicas del Proyecto, que signifiquen una economía para EFE, cumpliendo con los requisitos de calidad y funcionalidad exigidos en los Documentos del Contrato.

En caso que durante la ejecución del Contrato, EFE acepte una variante presentada por el Contratista, éste tendrá derecho a un premio equivalente a un 50% de la diferencia del Costo Directo entre el proyecto original y el valor de la variante adoptada, monto que se le pagará una vez otorgada la Recepción Provisoria de las Obras, siempre que se concrete el ahorro propuesto.

Adicionalmente, si la variante adoptada implica un ahorro en tiempo de ejecución de las obras, se deberá formalizar el ajuste correspondiente en el *“Programa de Ejecución de Obras”*, conforme a lo establecido en el **Numeral 15** de las BAG *“Modificaciones del Contrato”*.

El monto del premio se pagará después de la obtención de la Recepción Provisoria de la Obra, debiendo acreditar el Contratista ante EFE el ahorro obtenido en la ejecución de la modificación, para lo cual acompañará el Certificado de obtención de la Recepción Provisoria y los demás documentos que correspondan, conforme a lo que se establezca en el documento en que EFE autorice la variante presentada por el Contratista.

Ello, sin perjuicio de los premios que el Contratista pueda obtener por ejecutar las obras anticipadamente, conforme al numeral anterior.

### **23 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E HITOS**

El Plazo máximo para realizar la totalidad de los trabajos y actividades que forman parte del alcance del Contrato, será de 1.338 (mil trescientos treinta y ocho) días corridos, a partir de la fecha consignada en la Orden de Proceder. A estos efectos de inicio de Obras el día uno (1) comenzará a contar al día siguiente de la fecha de la Orden de Proceder.

El plazo de las obras será de días corridos, sin deducción por días de lluvia u otros efectos climáticos o meteorológicos, feriados o festivos.

Dentro de este plazo, el Contratista deberá dar término a las obras contratadas a plena conformidad del Mandante.

El Contratista deberá desarrollar los trabajos de manera que cumpla el Programa de Ejecución de Obras, tanto en lo relativo a los plazos totales como a los plazos parciales de los Hitos, si éstos se encuentran señalados en las presentes Bases Administrativas Especiales.

### 23.1 HITOS

El Contratista deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los Hitos que forman parte del Programa de Ejecución de Obras. El incumplimiento de estos traerá aparejada una multa, conforme a lo establecido en las presentes BAE.

A continuación, se definen los Hitos que deben ser considerados en el Programa de Construcción, presentado con la Oferta, y luego en el Programa de Ejecución de Obras.

Se debe dar cumplimiento a cada uno de los Hitos, medidos en días corridos a partir del día siguiente a la "Fecha de Inicio del Contrato (Orden de Proceder)". El Proponente deberá considerar estos hitos para la elaboración de su Propuesta, organizar y definir tiempo y plazos de los Trabajos, respondiendo a lo solicitado en el Formulario Programa General de la Obra, y cumplirlos durante la ejecución del Contrato.

Tabla. Definición de HITOS de la Licitación TRAMO LO ERRAZURIZ - ALAMEDA.Nº	HITO	PLAZO
1	ENTREGA DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS	60
2	TERMINO HABILITACIÓN INSTALACIONES DE FAENAS	100
3	ELABORACIÓN DE INGENIERÍAS	
3.1	ELABORACIÓN DE INGENIERÍA DE DETALLE DE SISTEMAS DE VÍAS Y CATENARIAS – ETAPA 1	120
3.2	ELABORACIÓN DE INGENIERÍA DE DETALLE DE SISTEMAS DE VÍAS Y CATENARIAS – ETAPA 2	180

3.3	ELABORACIÓN DE INGENIERÍA DE DETALLE SISTEMA DE VENTILACIÓN	180
4	CONFIRMACIÓN SUMINISTRO DE DURMIENTES, RIELES Y SUJECIONES	150
5	INICIO DE EXCAVACIONES PILOTES PIQUE ESTACIÓN ALAMEDA	100
6	INICIO EXCAVACIÓN GALERÍA ACCESO PRINCIPAL ESTACIÓN ALAMEDA	360
7	INICIO DE EXCAVACIÓN PIQUE N°1	120
8	INICIO EXCAVACIÓN TUNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°1	365
9	TERMINO EXCAVACIÓN TÚNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°1	990
10	INICIO DE EXCAVACIÓN PIQUE N°2	90
11	INICIO EXCAVACIÓN TUNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°2	335
12	TERMINO EXCAVACIÓN TÚNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°2	670
13	INICIO DE EXCAVACIÓN PIQUE N°3	120
14	INICIO EXCAVACIÓN TUNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°3	365
15	TERMINO EXCAVACIÓN TÚNEL INTERESTACIÓN DESDE PIQUE N°3	670
16	TERMINO EXCAVACIÓN TUNEL ESTACIÓN ALAMEDA	910
17	INICIO MONTAJE DE VÍAS EN TRAMO ENTRE PIQUE N°1 Y TRINCHERA	700
18	TERMINO CONSTRUCCIÓN OBRAS GRUESA ESTRUCTURAS INTERNAS ESTACIÓN ALAMEDA	1.130
19	TÉRMINO DE MONTAJE VIAS Y CATENARIAS EN TÚNEL INTERESTACIÓN	1.050
20	FINALIZACIÓN DE TERMINACIONES DE ARQUITECTURA ESTACIÓN ALAMEDA	1.290
21	TERMINO DE OBRAS	1.290
22	RECEPCIÓN PROVISORIA	1.350

El detalle y alcance específico de los entregables que componen cada uno de los Hitos indicados precedentemente se encuentra establecido en las Bases Técnicas.

## 24 DEL INICIO DE LAS OBRAS

### 24.1 REPLANTEO DE LAS OBRAS

Antes de iniciar las obras de cada sector, el Contratista tendrá la obligación de efectuar el replanteo y verificación de la concordancia entre terreno y el proyecto. La aceptación del replanteo por parte de EFE no relevará ni disminuirá al Contratista de ninguna de sus responsabilidades con relación al Contrato. Es de responsabilidad del Contratista revisar, anticipar, detectar, e informar de manera temprana cualquier discrepancia encontrada, la cual, de existir, el Contratista debe proponer, para revisión de EFE, la solución más eficiente para el desarrollo del Proyecto.

El Contratista deberá replantear a su costa todos los monolitos, estacas, plantillas y puntos de referencia que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras. Deberá tomar todas las precauciones necesarias para impedir la remoción o alteración, tanto de los elementos replanteados por él como los proporcionados por el Mandante, y será responsable de las consecuencias de dichas remociones o alteraciones, como asimismo de la correcta reconstrucción de esas referencias. Adicionalmente y, previo cualquier intervención de las obras, el Contratista deberá hacer y entregar a la ITO un detalle del levantamiento de todas las áreas en su situación previa, incluido un set de fotografías digitales y otros medios acordados con la ITO.

El Contratista deberá, además, cumplir con todo lo estipulado en las Bases Técnicas al respecto.

EFE podrá ordenar, en cualquier momento, la suspensión de algún trabajo, si los puntos de referencia replanteados por el Contratista no son razonablemente adecuados para comprobar trabajos ejecutados o en ejecución, o para obtener una exactitud que quede dentro de las tolerancias admitidas en el Contrato.

## **24.2 INSTALACIONES DE FAENAS, FRENTE DE TRABAJO Y CIERROS DE FAENA**

En **Anexo N°4** se presentan consideraciones en detalle relacionadas con las Instalaciones de Faenas, Frenes de Trabajo y Cierros de Faena. El Contratista debe cumplir a su cargo y costo con lo establecido en la documentación ambiental del Proyecto.

El Contratista entregará en un plazo máximo de acuerdo a lo establecido en la tabla de Hitos de las presentes Bases, las Instalaciones para la ITO y para EFE, de acuerdo con lo señalado en el documento Bases Técnicas. Estas instalaciones deberán estar ubicadas, al igual que las del Contratista, en el mismo lugar de las obras.

## **25 DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS**

### **25.1 DE LA SUPERVISIÓN POR PARTE DE EFE**

El Mandante designará por escrito un equipo de profesionales internos o externos, encargados de la supervisión técnica y administrativa del Contrato.

## **25.2 COMUNICACIONES ENTRE EFE Y EL CONTRATISTA**

Todas las comunicaciones (técnicas y administrativas) entre el Administrador de Contrato de EFE y el Administrador de Obra del Contratista, se efectuarán a través del Libro de Obra Digital (LOD).

También, en el LOD se deberá implementar un Registro de Seguimiento de las Alertas Tempranas, descritas en las BAG.

Adicionalmente, el Contratista entregará a través del Libro de Obra Digital, los documentos que se almacenarán en un Gestor Documental con todos los Documentos Técnicos y documentación que, en general, EFE le solicite durante el desarrollo del Contrato y hasta la Recepción Final, especialmente en lo referente a las características técnicas del Suministro, su diseño, la ingeniería a realizar durante cada fase del desarrollo del Contrato y los informes de avance y de fallas, sin restricción alguna.

Los documentos suministrados por cualquier otro conducto no tendrán validez contractual.

Durante los 14 (catorce) días corridos siguientes al inicio del Contrato, se deberá establecer una Matriz de Comunicaciones entre el Administrador de Contrato de EFE y el Administrador de Obra del Contratista, y adicionalmente el contenido del Libro de Obra Digital, el cual será administrado por EFE durante todo el Contrato y hasta la Recepción Definitiva.

## **25.3 INFORMES TÉCNICOS Y ESTADÍSTICAS**

### **25.3.1 Obligación de presentar informes**

A fin de facilitar la gestión del Proyecto y poder detectar cualquier desviación que obligue a tomar medidas que signifiquen cambios en el Programa de Ejecución de Obras, el Contratista deberá mantener registros actualizados y preparar los informes que sean necesarios, los que deberán ser concordantes con lo señalado en el Programa de Ejecución de Obras y entregarlos a EFE, en las fechas para ello estipuladas, para su aprobación. Los formatos y estructura serán definidos por EFE o quien éste designe. Los informes y/o actualizaciones necesarias se indican a continuación:

- Control de Programa de Ejecución de Obras.
- Informe Mensual.
- Otros Informes.
- Informes Especiales.
- Informe Final de Ejecución de Obras.

### 25.3.2 Control del Programa de Ejecución de Obras

EFE y la ITO estarán facultados para fijar los procedimientos que estimen adecuados para la certificación del avance de las diferentes actividades de Ingeniería, Montaje, Pruebas Funcionales y Puesta en Marcha. El Contratista deberá someterse a los procedimientos fijados por la ITO y dar facilidades para su cumplimiento.

De igual forma, la ITO estará facultada para exigir al Contratista que incremente los recursos humanos y materiales si considera que éstos son insuficientes o inadecuados para cumplir con la ejecución de los Trabajos, dentro de los plazos acordados y contemplados en el Programa de Ejecución de Obras vigente, y en conformidad a la calidad y puesta en servicio.

En caso de discrepancia, el Contratista podrá realizar una solicitud por escrito ante EFE dentro de un plazo de cinco (05) días hábiles.

La gestión, planificación y control de las obras debe ser de acuerdo a lo indicado en el documento *“BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001”*.

### 25.3.3 Informe Mensual

El Contratista deberá emitir a EFE cada mes, un Informe de Avance que contenga como mínimo la información descrita en las *“BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001”*, y adicionalmente los temas descritos a continuación:

- a) Informe ejecutivo: Este informe está dirigido a un nivel gerencial y permite mostrar en forma sucinta y objetiva el estado del Contrato. Deberá contener dos partes: una escrita y otra correspondiente a una ficha gráfica que muestre rápidamente el estado de las variables del proyecto. El contenido y formato de este informe deberá ser previamente acordado entre EFE y el Contratista.
- b) Descripción Detallada de Avance: Se debe incluir cada una de las etapas del proyecto, es decir, ingeniería, tramitación ambiental, gestión de compra, fabricación, entregas realizadas en el terreno, obras civiles, montaje, pruebas, puesta en marcha y operación en prueba.

- c) Avance financiero de la obra según presupuestos y flujos de caja proyectados: el que se elabora utilizando como línea de base el flujo de caja de oferta, y compara con una proyección de acuerdo al avance del Proyecto.
- d) Subcontratos: Se entregará un listado de los Subcontratistas vigentes, los respaldos de los nuevos contratos y/o órdenes de compra no informadas en informes anteriores y la descripción de las actividades que ellos realizan.
- e) Estado de los Suministros: Incluirá la información periódica sobre el estado de todos los suministros del Contrato, sean estos aportados por el Contratista o gestionados por él. Deberá considerar toda la información correspondiente al proceso de importación de los suministros de procedencia extranjera.
- f) Informe Medioambiental: Se incluirá un informe que incluya el contenido establecido en el Anexo N°4 del documento "MN-GMS-0010 "Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción".
- g) Listado de Temas en Controversia: El Contratista deberá incluir en el Informe Mensual que entregue a EFE un listado de los temas en controversia hasta el periodo control.

#### 25.3.4 Otros Informes

A fin de facilitar el control y la coordinación de la faena, además de poder detectar cualquier desviación que obligue a tomar medidas que signifiquen cambios en el Programa de Ejecución de Obras, el Contratista deberá mantener registros actualizados y preparar los informes correspondientes, que se indican a continuación, y entregarlos a la ITO en las fechas estipuladas para ellos.

- a) **Informe diario de dotación y de actividades:** Se deberá presentar diariamente y hasta el fin del Contrato, información de avance que contenga como mínimo lo descrito en las *"BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001"*.
- b) **Informe Semanal de Avance:** Se deberá presentar semanalmente y hasta el fin del Contrato información de avance que contenga como mínimo lo descrito en las *"BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS MEDIANTE SOFTWARE PRIMAVERA P6 - GPE-GEN-BLI-0001"*.
- c) **Programas Especiales:** En aquellas actividades u obras que así lo requieran, EFE podrá instruir la entrega de Programas Especiales de construcción, los cuales se presentarán en forma de Carta Gantt para la aprobación de la ITO.

- d) **Informe de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional:** El Contratista deberá entregar informes relacionados con esta materia, de acuerdo a lo establecido en el documento GPE-SSO-MAN-0001 “Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de EFE” (SG-SST) y todos sus Anexos.
- e) **Informe Medioambiental:** El Contratista deberá entregar informes relacionados con esta materia, de acuerdo a lo establecido en el documento MN-GMS-0010 “Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción”.
- f) **Informes de Autocontrol:** Un Informe del Autocontrol de Calidad efectuado por el Contratista que contenga una síntesis de los ensayos realizados y certificación de respaldo correspondiente, de todas las actividades realizadas durante el período. En el caso de haber efectuado ensayos con Laboratorios externos también se deben incorporar al informe. Se hará un análisis de los resultados obtenidos y acciones tomadas si corresponde. El Contratista deberá emitir a EFE cada mes, un Informe de Autocontrol que contenga la información descrita según los formatos y estructura que serán definidos por EFE o por quien éste designe.
- g) **Informes de Interfaces:** El Contratista deberá emitir a EFE cada mes, un Informe de Interfaces que contenga la información descrita según los formatos y estructura que serán definidos por EFE o por quien éste designe.

Además de lo señalado anteriormente, la ITO y/o EFE podrá solicitar información, sobre cualquier aspecto de la construcción, que sea necesario para verificar la correcta ejecución de las obras, o que precise para fines estadísticos, costos u otros.

### 25.3.5 Informes Especiales

El Contratista se obliga a elaborar Informes especiales solicitados por EFE respecto a estudio de funcionalidades, deficiencias o fallas de algún equipamiento o componente que pertenezca al Suministro bajo el alcance del presente Contrato, otros. Este informe deberá ser suscrito por el Administrador de Obra y, si EFE lo requiere, deberá ser visado por un representante del Proveedor, constatando las conclusiones obtenidas por el estudio, sin que esto signifique costo adicional para EFE.

### 25.3.6 Informe Final de Ejecución de las Obras

El Contratista deberá emitir a EFE un Informe Final de Ejecución de Obras, según lo descrito en el **Numeral 17.2.6** de las BAG y adicionalmente deberá contener los certificados de recepción ante todos los organismos pertinentes involucrados.

### 25.3.7 Entregables BIM

El Contratista deberá presentar las actualizaciones BIM en la forma y periodicidad indicada en el documento GEP-GEN-BTE-0003-02.

## 26 PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LAS OBRAS

### 26.1 PLAN DE CALIDAD

El Proponente Adjudicado, en un plazo de 30 (treinta) días corridos desde el inicio del Contrato, deberá acordar con la ITO y EFE, un Plan de Control de Calidad (PCC), basado en lo indicado en las Bases Técnicas y las normas aplicables, NCh ISO 10013 of 2003 “*Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad*”, NCh ISO 10005 of 2018 “*SGC – Directrices para los planes de la calidad*”, y NCh ISO 9001 of 2015 “*SGC – Requisitos*”, o aquellas normas que se dicten en su reemplazo, y en el PCC presentado en su Oferta, mediante el cual abordará el desarrollo de sus trabajos materia de la presente Licitación.

En el **Anexo N°5** de las presentes BAE y en las BT, se incluyen detalles de los aspectos a considerar respecto a:

- Plan de Control de Calidad.
- Auditorías.
- Laboratorio de Autocontrol de Calidad.

## 27 CORRECTA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 27.1 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE MATERIALES

El Contratista deberá considerar que, en caso de existir elementos que deban ser retirados del área del Contrato, y previo a su acopio o envío a botadero si corresponde, deberán ser sometidos a un proceso de inventario y clasificación (durmientes de madera u hormigón, rieles, postes, desviadores, accesorios de sujeción de vía, señalización de vía, u otros), que será de cargo del Contratista, de acuerdo con el Procedimiento convenido entre el Proponente Adjudicado y EFE. Este procedimiento podrá tener variaciones de orden menor, lo que será coordinado entre la ITO/EFE y el Contratista.

Los materiales deben ser acondicionados en contenedores resistentes u otra estiba según corresponda el tipo de material, y etiquetados, con información de fecha de ingreso a almacenes de EFE, proyecto de donde provienen y área responsable.

Además, el Contratista deberá entregar un informe ejecutivo por cada entrega, donde se indiquen los materiales ingresados a almacén, y cantidades, con su respectivo respaldo fotográfico. Al

finalizar la etapa de retiro y traslado de materiales, este proceso se resumirá en un solo informe consolidado que contenga todo lo descrito en los informes previos.

En tal sentido, los materiales existentes, que no sean reutilizados, y que sean de propiedad de EFE, deberán ser trasladados a costo del Contratista a las bodegas de EFE en calle San Alfonso esquina Av. Centenario s/n, comuna de Estación Central, Santiago, u otro lugar que EFE determine al interior de la ciudad de Santiago.

Todo material retirado que sea clasificado como residuo sólido, deberá ser retirado y dispuesto con empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria, cuyas resoluciones deberán ser derivadas a la Subgerencia de Gestión Ambiental de EFE previo el retiro para aprobación de las mismas. Los certificados de disposición final deberán ser emitidos al Administrador de Contrato, quien a su vez remitirá esta documentación a la Subgerencia de Gestión Ambiental de EFE. El costo del retiro y disposición final será ser asumido por el Contratista.

## **28 GARANTIAS**

### **28.1 GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO**

Dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la notificación de Adjudicación, el Contratista deberá presentar una o más boletas de garantía de anticipo por un monto equivalente a cada cuota del anticipo a entregar, impuestos incluidos, con un plazo de vigencia hasta el vencimiento del Contrato, incrementado en 60 (sesenta) días, de conformidad al porcentaje de Anticipo solicitado por el Proponente en Formulario E-5 "*Declaración de Anticipo*". La glosa para la boleta de garantía deberá consignar que tiene como objeto:

***"Garantizar la Cuota N°\_\_ del Anticipo del precio del Contrato de CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS y OBRAS COMPLEMENTARIAS TRAMO LO ERRAZURIZ- ALAMEDA DEL PROYECTO TREN ALAMEDA - MELIPILLA, y podrá ser hecha efectiva por EFE a su sola presentación y sin restricciones para su cobro".***

Las condiciones de la Garantía de Anticipo están establecidas en las Bases Administrativas Generales, **Numeral 5.7.**

### **28.2 GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la notificación de Adjudicación, el Contratista deberá presentar una o más Boleta(s) de Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato por un monto del 5% del valor bruto del Contrato, impuestos incluidos. La glosa de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, deberá indicar claramente el nombre de la licitación y el concepto que garantiza; esto es:

***“Garantizar el Fiel, exacto, oportuno y total Cumplimiento del Contrato CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS y OBRAS COMPLEMENTARIAS TRAMO LO ERRAZURIZ- ALAMEDA DEL PROYECTO TREN ALAMEDA - MELIPILLA, y podrá ser hecha efectiva por EFE a su sola presentación y sin restricciones para su cobro”.***

Las condiciones de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, están establecidas en las Bases Administrativas Generales, **Numeral 5.7.**

El Contratista podrá solicitar una reducción a las Garantías de Fiel Cumplimiento constituidas, cuando se cumplan copulativamente las siguientes condiciones:

1. Avance físico del Programa de Ejecución de Obras igual o superior al 50%, y
2. Avance financiero del Contrato igual o superior al 50%, y
3. Cumplimiento del avance del Programa de Ejecución de Obras igual o superior al 95%.

En caso de aceptarse la solicitud, el Contratista deberá mantener garantías con las formalidades indicadas en el presente Numeral, por un monto equivalente al 5% del saldo por ejecutar.

Para implementar el cambio, a solicitud del Contratista, EFE podrá devolver una o más boletas de garantía en la medida que excedan el nuevo monto a garantizar, y/o sustituir las boletas existentes por nuevas boletas. Para esto último, EFE devolverá las boletas originales sólo después de revisar y aprobar las nuevas boletas.

### **28.2.1 GARANTÍA POR OFERTA TEMERARIA (CUANDO PROCEDA)**

Cuando corresponda, de acuerdo con lo señalado en el **Numeral 15** de las presentes Bases, previo a la firma del Contrato, el Proponente Adjudicado deberá entregar adicionalmente o complementar el monto de la Boleta de Garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, según lo siguiente:

- Cuando la Oferta Adjudicada esté entre un 80% y un 85% del PPR, la garantía adicional deberá ser equivalente al 10% de la diferencia entre el monto de la Oferta Adjudicada y el monto del PPR,
- Cuando la Oferta Adjudicada sea inferior al 80% del PPR, la garantía adicional deberá ser equivalente al 15% de la diferencia entre el monto de la Oferta Adjudicada y el monto del PPR.

Las condiciones generales de esta garantía son las mismas que rigen para la Garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, señaladas en el **Numeral 5.7** de las BAG y **Numeral 28.2** de las presentes Bases.

### **28.3 GARANTIA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Otorgada la Recepción Provisoria de las Obras por parte de EFE, el Contratista deberá reemplazar la Garantía de Fiel, Oportuno y Correcto Cumplimiento del Contrato, por una o más Boletas de Garantía por un monto equivalente al 5% (cinco por ciento) del valor del Contrato, impuestos incluidos, cuya glosa sea:

***“Garantizar la Correcta Ejecución de las Obras del Contrato CONSTRUCCION OBRAS FERROVIARIAS y OBRAS COMPLEMENTARIAS TRAMO LO ERRAZURIZ- ALAMEDA DEL PROYECTO TREN ALAMEDA - MELIPILLA, y podrá ser hecha efectiva por EFE a su sola presentación y sin restricciones para su cobro”.***

Las condiciones de esta garantía están establecidas en las Bases Administrativas Generales, **Numeral 5.7.**

La vigencia de la Boleta de Garantía Bancaria de Correcta Ejecución de las Obras será de 365 (trescientos sesenta y cinco) días corridos contados desde la fecha del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones contemplada en el **Numeral 17.2** de las BAG.

### **28.4 OTRAS GARANTÍAS.**

El Contratista deberá presentar adicionalmente, cualquier otra garantía requerida por organismos públicos y que sean procedentes debido al alcance de las obras, en los montos y plazos que dichos organismos establezcan.

### **28.5 RENOVACIÓN DE GARANTÍAS**

Si el Contrato se extiende, el Contratista deberá renovar la vigencia de todas la(s) boleta(s) por el plazo ampliado, incrementado en 60 (sesenta) días corridos, o por el periodo que a su requerimiento y discreción determine EFE. Si no la renovare 30 (treinta) días antes de su vencimiento, EFE queda facultado para hacerla efectiva.

## **29 RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS**

La Recepción Definitiva de las obras, en condiciones normales, se hará una vez transcurrido un plazo de 365 (trescientos sesenta y cinco) días corridos, desde la fecha de la Recepción Provisoria de las Obras. En lo demás, el procedimiento se ajustará a lo establecido en el **Numeral 17.4** de las Bases Administrativas Generales.

### **30 RECEPCIÓN DE OBRAS POR PARTE DE ORGANISMOS PÚBLICOS**

En caso de que las obras consideradas en la presente Licitación se encuentren bajo la tuición técnica de algún organismo público externo a EFE, la recepción de las obras por parte de EFE en calidad de Mandante exige que previamente las obras hayan sido recibidas por el organismo respectivo, cuya coordinación y gestión es de responsabilidad, riesgo, cargo y costo del Contratista. En la eventualidad que algún organismo se niegue a recepcionar la obra, sin una causal técnica subsanable por el Contratista, éste debe informar a EFE y poner en conocimiento de este, oportunamente, respecto de los hechos que configuran la imposibilidad de cumplimiento y presentar todos los antecedentes que permitan a EFE adoptar las medidas que estime necesarias y que se encuentren a su alcance.

### **31 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

En relación a la Seguridad y Salud Ocupacional, las Empresas Contratistas y sub contratistas deberán cumplir con todas las exigencias establecidas e implementar dentro de su propio Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo todos los requerimientos del GPE-SSO-MAN-0001 "*Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de EFE*" (SG-SST) y todos sus Anexos, así como al Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas (REECS). Es crucial tener en cuenta que todos estos documentos son dinámicos y están sujetos a actualizaciones periódicas.

Cabe destacar que cualquier actualización de estos documentos será responsabilidad de EFE y deberá ser asumida por el contratista y subcontratista, sin que esto genere ningún costo adicional, extensión en los plazos ni derecho a indemnización por parte de EFE.

Estas medidas se toman con el fin de salvaguardar los activos de EFE, preservar la seguridad y salud de las personas y garantizar la continuidad operativa de EFE. Es fundamental que todos los involucrados estén al tanto de las actualizaciones y revisiones constantes de estos documentos, para asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable en todas las operaciones relacionadas con EFE y sus proyectos.

El Contratista estará obligado a elaborar toda la documentación de gestión de riesgos de seguridad y salud ocupacional conforme a los formatos y estructuras determinadas por la Subgerencia de Salud y Salud Ocupacional de EFE, los cuales son parte de los antecedentes entregados en el proceso de Licitación.

Tan pronto ocurra la entrega de la Orden de Proceder, EFE organizará la reunión de inicio de SSO. El Contratista dispondrá de un plazo máximo de 30 días corridos, contados desde dicha reunión de inicio, para presentar y tener aprobados todos los antecedentes establecidos en la carpeta de Homologación.

### **32 MEDIO AMBIENTE**

Respecto a Medio Ambiente, referirse a documento MN-GMS-0010 "*Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción*", integrante de las Bases Técnicas.

### 33 MULTAS

EFE podrá disponer la aplicación de multas, en caso de que determine la existencia de incumplimientos por parte del Proponente Adjudicatario, de conformidad con lo señalado en el **Numeral 18** de las Bases Administrativas Generales.

Las multas que podrá aplicar y las causas específicas que darán lugar a las mismas, se detallan a continuación:

- a) Daños o perjuicios que se produzcan a la propiedad de EFE o a terceros, con ocasión de los trabajos ejecutados por el Contratista, será multado con **UF 300 (trescientas) Unidades de Fomento**, por cada vez que ocurra.
- b) Atraso en la Entrega de informes y documentación técnica: **UF 50 (cincuenta) Unidades de Fomento**, por cada Día de atraso.
- c) Cada vez que el Proponente Adjudicado, su contratista o alguno de sus trabajadores incurra en una falta de probidad, para beneficio propio u otras que EFE califique, será multado con **UF 300 (trescientas) Unidades de Fomento**, por cada evento. Además, el Contratista será solidariamente responsable del pago de los daños que dicha falta ocasione, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes que la empresa considere oportuno deducir. No obstante, el Proponente Adjudicado deberá adoptar las medidas necesarias para que no se vuelvan a repetir estas faltas.
- d) Personal de Terreno no autorizado por EFE, por cada día trabajado sin autorización y por cada trabajador, será multado con **UF 15 (quince) Unidades de Fomento**. Además, el trabajador no autorizado será retirado de las dependencias de EFE inmediatamente. Si resultado de lo anterior, es necesario completar la dotación requerida para la ejecución de las obras, estos trabajadores deberán estar acreditados con anticipación ante EFE y serán de cargo del Contratista.
- e) La ausencia no justificada de cualquier profesional perteneciente al personal clave, Supervisores y/o Capataces, la inasistencia de la Dirección Superior de la obra, representada por su Gerente General o su Gerente Técnico, a las visitas a terreno o reunión que cite EFE, facultará a EFE para aplicar una multa de **UF20,00 (veinte) Unidades de Fomento** por cada día de este incumplimiento.
- f) El incumplimiento por parte del Contratista, de alguno de sus trabajadores, de sus contratistas o de algunos de los trabajadores de éste, de tanto las Normas de Seguridad y Medio Ambiente de EFE, establecidas en las presentes Bases Administrativas Especiales y en las Bases Administrativas Generales, como la normativa legal vigente que aplique al proyecto, así como el incumplimiento de aquellas instrucciones que emanen del Mandante, o de su representante en terreno, en pos de mejorar las medidas de seguridad implementadas por el Contratista en beneficio de sus trabajadores, de las obras y de terceros, así como la falta o no uso de los elementos de seguridad, será multado con **UF 40 (cuarenta) Unidades de Fomento**, por cada día (o fracción de este) de incumplimiento y/o

por cada evento, según proceda. En caso de incumplimiento de estándares de control de riesgo crítico (ECRC) y/o en casos de incumplimientos de la “*Repetición de Eventos*” de acuerdo a lo definido en el Manual SSO EFE (SG-SST), EFE aplicará una multa de **UF 400 (cuatrocientas) Unidades de Fomento**, por evento.

- g) En caso de incumplimiento del Contratista de instrucciones, órdenes o directrices, de EFE, del Administrador de Contrato o de la ITO, respecto a los alcances del Contrato o sus disposiciones técnicas y administrativas y de atraso en relación a los Plazos establecidos por EFE para la ejecución de dichas órdenes o instrucciones, EFE tendrá derecho a aplicarle una multa diaria de **UF 20 (veinte) Unidades de Fomento**, por cada incumplimiento a partir del primer día del incumplimiento y hasta que éste haya sido corregido a satisfacción de EFE. En particular, cualquier incumplimiento en la reparación de cada observación levantada durante el periodo de Recepción Provisional, será sancionado con una multa diaria de **UF 10 (diez) Unidades de Fomento**, por cada incumplimiento a partir del primer día del incumplimiento y hasta que éste haya sido corregido a satisfacción de EFE.
- h) El incumplimiento por parte del Contratista, de alguno de sus trabajadores, de sus contratistas o de algunos de los trabajadores de éste, de la Normativa Técnica de EFE, será multado con **UF 150 (ciento cincuenta) Unidades de Fomento**, por cada día (o fracción de este) de incumplimiento y/o por cada evento, según proceda.
- i) El incumplimiento de obligaciones, tanto por parte del Contratista, o sus contratistas, de acuerdo a lo estipulado en el Contrato, en las Bases Administrativas y Técnicas, demás documentos de la presente Licitación, y que no estén especificados en este listado, será multado con **UF 30 (treinta) Unidades de Fomento**, por cada vez que ocurra.
- j) El atraso por parte del Contratista en las fechas comprometidas para entregar un Hito será multado con **UF 1.000 (mil) Unidades de Fomento** y por cada día de atraso será multado con **UF 100 (cien) Unidades de Fomento**, con un valor tope equivalente al 15% del valor del Contrato. Sin embargo, el cumplimiento en la entrega provisoria de las Obras en el plazo vigente del Contrato, a conformidad del Mandante, dará derecho al Contratista de resarcirse de las multas incurridas durante el desarrollo del Contrato por incumplimiento de Hitos. Sin perjuicio de lo anterior, el reembolso aludido en el párrafo precedente sólo tendrá lugar en la medida que el Contratista se encuentre, a la fecha en que el Mandante deba solucionar tal obligación, en pleno y cabal cumplimiento de todas sus demás obligaciones emanadas del presente Contrato.
- k) El atraso por parte del Contratista, en las fechas comprometidas para entregar la obra totalmente terminada, será multado diariamente con **0,05% (cero coma cero cinco por ciento) del valor del Contrato original** y sus modificaciones (aumentos, disminuciones y obras extraordinarias), vigentes al momento en que se aplique la multa.
- l) Si el Contratista efectuare modificaciones no autorizadas por EFE, conforme a lo contratado originalmente, será multado con **UF 400 (cuatrocientas) Unidades de Fomento**, por cada vez que ocurra.
- m) Por cada incumplimiento de lo establecido en el **Numeral 7.1 “Continuidad de las Obras”** de las BAG, EFE aplicará una multa de **UF 300 (trescientas) Unidades de Fomento**; y en caso

de que el Contratista no realice oportunamente las gestiones para efectos de obtener la calificación de servicios mínimos y equipos de emergencia en el contexto de la negociación colectiva reglada, ni la conformación de equipos de emergencia en conformidad a la legislación vigente, o no informe oportunamente de dichas actuaciones a EFE, será multado con **UF 300 (trescientas) Unidades de Fomento**.

- n) Por incumplimiento de la obligación de denuncia de accidentes, ocurridos durante la vigencia del Contrato, será multado con **UF 100 (cien) Unidades de Fomento**, cada vez que ocurra.
- o) En caso de comprobarse falta de veracidad o autenticidad de los antecedentes entregados a EFE por el Contratista en su oferta o durante la vigencia del Contrato, será multado con **UF 300 (trescientas) Unidades de Fomento**, por cada vez que ocurra.
- p) Por cada día de incumplimiento de lo establecido en el **Numeral 9.2 "Responsabilidades del Contratista Respecto de las Obras"** de las BAG, se aplicará una multa de **UF 50 (cincuenta) Unidades de Fomento**.
- q) Por cada incumplimiento de lo establecido en el **Numeral 9.5 "Confidencialidad"** de las Bases Administrativas Generales, EFE aplicará una multa de **UF 500 (quinientas) Unidades de Fomento**.
- r) Por cada incumplimiento de lo establecido en el **Numeral 12 "Obligaciones Laborales"** de las Bases Administrativas Generales, EFE aplicará una multa de **UF 100 (cien) Unidades de Fomento**, por trabajador.
- s) Por el incumplimiento de lo establecido en el **Numeral 6.4 "Programa de Ejecución de Obras"** de las BAG, EFE aplicará una multa de **UF 50 (cincuenta) Unidades de Fomento, por evento**.
- t) En caso de que el Contratista incurra en eventos de su responsabilidad, que interrumpan la operación ferroviaria o instalaciones existentes en faja vía, EFE aplicará una multa de **UF 500 (quinientas) Unidades de Fomento** por cada evento ocurrido. No obstante, EFE podrá aplicar una multa adicional de **UF 150 (ciento cincuenta) Unidades de Fomento**, por cada día en que el sistema o instalación afectada esté inhabilitado.
- u) En caso de no informar al Administrador de Contrato de EFE, tan pronto tenga noticia de la ocurrencia de cualquier hecho o circunstancia relevante, que afecte o pueda afectar el normal desarrollo de las obras o sus estándares técnicos, o la operación ferroviaria diaria, será multado con **UF 200 (doscientas) Unidades de Fomento** por cada evento.
- v) Por incumplimiento en la entrega de los informes ambientales (plan de manejo ambiental, informes mensuales, informes de monitoreos ambientales, entre otros), indicados en numeral 7 de las Bases Técnicas y en el documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción", el Contratista será multado con **UF 50 (cincuenta) Unidades de Fomento**, cada vez que ocurra.
- w) Por incumplimiento de las medidas ambientales mínimas obligatorias establecidas en el numeral 7 de las Bases Técnicas y en el documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción", el Contratista será multado con **UF 100 (cien) Unidades de Fomento**, cada vez que ocurra.

- x) En caso de que el Contratista no cumpla con el procedimiento establecido en el Anexo N°6 del documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción", respecto la gestión de hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos, EFE aplicará una multa de UF 400 (cuatrocientas) Unidades de Fomento, por evento.
- y) En caso de que el Contratista no de aviso a la ITO y/o EFE por la ocurrencia de incidentes y emergencias ambientales asociados a la ejecución de la obra o servicio contratado, dentro del plazo y en la forma estipulada en el documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción", EFE aplicará una multa de UF 400 (cuatrocientas) Unidades de Fomento, por evento.
- z) El incumplimiento relativo a desviaciones de parámetros de control, derrames de residuos líquidos, deficiencia en el manejo de residuos sólidos, incumplimiento de suministros contratados o utilización de recursos del contrato para otros fines, el Contratista será multado con UF 100 (cien) Unidades de Fomento, por cada evento.
- aa) Cualquier otra infracción a lo establecido en el numeral 7 de las Bases Técnicas, en el documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción" y de la normativa legal vigente aplicable al Proyecto no indicada en las letras precedentes, el Contratista será multado con UF 100 (cien) Unidades de Fomento, por cada evento.
- bb) En caso de reincidencia de la infracción, particularmente aquellas descritas en las letras v), w) e y) precedentes, la cuantía de la multa será incrementada en un 100%
- cc) Por cada incumplimiento de los procedimientos señalados en el Plan de Aseguramiento de Calidad, EFE aplicará una multa de **UF 150,00 (ciento cincuenta) Unidades de Fomento** por cada evento ocurrido.

dd) Adicionalmente EFE podrá aplicar las multas que se indican en la siguiente tabla:

OTRAS MULTAS		
TIPO DE INFRACCIÓN	MONTO (UF)	DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN
Subcontratos no autorizados	175	Cada vez detectado
Retraso en la entrega de algún antecedente o documentación de Prevención de Riesgos solicitado	2 a 6	Por día cada vez que ocurra. 2 UF la primera vez y 6 UF en caso de reincidencia
Inasistencia a entrega de terreno	175	Cada vez que ocurra
Incumplimiento reparación de observaciones en la recepción provisional	90	Cada vez que ocurra
Incumplimiento en el plazo de entrega de las instalaciones para la ITO y la Administración de Contrato de EFE	300	Cada día de atraso

Incumplimiento de alguna de las exigencias establecida para los cierros perimetrales	50	Cada vez que ocurra
Incumplimiento de alguna de las exigencias establecida para el estacado de la faja	50	Cada vez que ocurra
Incumplimiento de alguna de las exigencias establecidas para la limpieza y despeje de la faja entregada	100	Cada vez que ocurra
Si el contratista o sus subcontratistas inicia las obras incumpliendo los antecedentes declarados en la Oferta	350	cada vez
Iniciar obras sin que los contratos con los contratistas y subcontratistas hayan sido formalizados	400	cada vez
Iniciar las obras sin aprobación previa del Programa de Ejecución de las Obras, donde se incluyen las bases de programación y metodología de trabajo.	175	Cada vez
Incumplimiento en las gestiones necesarias para los permisos con las instituciones públicas y privadas, empresas de servicios, y otras entidades, donde se requieran los permisos para ejecutar las obras del proyecto.	240	Cada día
La no denuncia y tramitación oportuna ante la Compañía de Seguros de los eventuales siniestros	300	Cada vez
Incumplimiento en la entrega de la documentación que acredite las certificaciones solicitadas en las bases	40	cada día
Incumplimiento en cuanto a no proporcionar la infraestructura debida para la ITO y la Administración de Contrato de EFE	350	cada vez
Incumplimiento en la instalación de letrero de obra en plazo señalado	50	Por cada día de atraso
Por no implementar y no dar cumplimiento de los procesos del PMI, según PMBOK, Last Planner, BIM, Lean Construction definidos con EFE previamente. Este Plazo máximo es de 90 días corridos desde la fecha de inicio del contrato. Además de no asistir con los profesionales del Contratista y personal clave de los subcontratos a las reuniones semanales de planificación y programación (Last Planner, BIM, Primavera, etc).	350	Cada vez
Incumplimiento de la fecha programada para las siguientes actividades: Inicio de la tramitación para ingresar a la I. de Faenas, término de las Instalaciones de Faena, para el inicio de las obras críticas y con Hitos específicos del proyecto.	350	Por cada día de retraso y por cada actividad

Incumplimiento en la entrega del programa de ejecución de las obras, el cual incluye bases de programación y metodología de trabajo, cuyo plazo máximo de entrega será de 90 días corridos desde la fecha de inicio del contrato.	60	Por cada día
---	----	--------------

Los valores de las multas indicadas en el presente Numeral son aplicables siempre que el retardo no sea imputable a EFE o sus filiales.

Dado el interés de EFE en que el Contratista cumpla con el Término de la Obra en las fechas previstas en el Programa Ejecución de Obra vigente, las multas establecidas respecto al cumplimiento parcial (HITOS) de la ejecución de las obras y cumplimiento del programa de obras y plazo finales, que se hubieren cobrado podrán ser devueltas si, a juicio de EFE, el atraso del Contratista en el cumplimiento de un Hito no tuviera consecuencias en otros contratos, y se cumpliera con el plazo final señalado.

### **34 SEGUROS**

Los seguros de Todo Riesgo de Construcción y Montaje, así como los seguros de Responsabilidad Civil, serán contratados directamente por EFE. Las principales condiciones de dichos seguros se indican en Anexo "Condiciones Mínimas del Programa de Seguros Proporcionado por EFE". Estas condiciones se entregan a efectos informativos para la elaboración de la Oferta del Proponente. Los seguros están en proceso de cotización y contratación, por lo cual algunas condiciones podrían cambiar al momento de la emisión de las pólizas.

Sin perjuicio de lo anterior, en materia de responsabilidad civil, el Proponente Adjudicado será el único responsable de todo daño o perjuicio que pueda ocasionar a las cosas o a las personas, de manera que quedará en libertad de contratar seguros adicionales a aquel contratado por EFE, con el fin de proteger aquellas posibles indemnizaciones que pueda ser obligado a pagar en exceso de las que pueda cubrir la póliza de EFE. Cualquier seguro adicional a los contratados por EFE serán de costo y cargo exclusivo del Proponente Adjudicado.

El Proponente Adjudicado deberá contratar y mantener vigente durante todo el desarrollo del Contrato, esto es, desde el inicio y hasta la Recepción Provisoria Sin Observaciones de las obras, con un mínimo de vigencia que supere el plazo del Contrato en 60 (sesenta) días corridos, un Seguro de Accidentes o Lesiones a Trabajadores, de acuerdo a lo siguiente:

1. **Seguro de Accidentes o Lesiones a Trabajadores:** El Proponente Adjudicado deberá contratar y mantener vigente durante todo el período de ejecución de las obras un Seguro que cubra como mínimo un monto de UF 1.000 (mil Unidades de Fomento) por trabajador, por cualquier lesión o daño accidental que puedan sufrir los trabajadores y otras personas empleadas por el Proponente Adjudicado y los subcontratistas Adjudicados, y que se produzca durante todo el desarrollo del Contrato, esto es, desde el inicio y hasta la

Recepción Provisoria sin observaciones de las obras, con un mínimo de vigencia que supere el plazo del Contrato en 60 (sesenta) días corridos. Deberá cubrir las indemnizaciones por muerte, incapacidad total o parcial permanente y los gastos médicos.

El Proponente Adjudicado deberá tomar dicha Póliza en una Compañía Aseguradora debidamente autorizada, a partir de la fecha de inicio de las respectivas actividades, sujeta a la Cláusula de Inclusiones y Exclusiones Automáticas de Personal, con capitales asegurados adecuados a las compensaciones determinadas por ley o según el caso, a montos suficientes que cubran las posibles indemnizaciones por accidente. En todo caso, dichos capitales asegurados deberán mantenerse vigentes durante toda la vigencia del Contrato, no pudiendo el Proponente Adjudicado reducirla, restringirla, o variar la extensión de la misma, ni alterar el Contrato de seguro de ninguna forma sin consentimiento del Mandante.

Se hace presente, que las pólizas de seguro deberán cumplir, además, con los requisitos de cobertura y exigencias indicadas en las Bases Administrativas Generales.

### **35 CONSIDERACIONES ESPECIALES**

No aplica.

### **36 NO APLICAN /SE MODIFICAN**

No aplica.

**ANEXO N°1 CRONOGRAMA**

Se refiere al Documento de Cronograma de La Licitación, adjunto a estas bases en sistema SAP ARIBA.

## ANEXO N°2 CONSIDERACIONES DE USO DE SESIÓN PORTAL DE COMPRAS SAP-ARIBA PARA PROVEEDORES

### 1. Sesión finalizada por motivos de seguridad

En cada solicitud de inicio de sesión, las soluciones de ARIBA verifican que la dirección IP del emisor no haya cambiado de manera significativa desde la solicitud anterior. Los cambios en la dirección IP del emisor al enviar o recibir información pueden indicar un intento de secuestro de sesión.

Esta función actúa como una comprobación de seguridad que ofrece protección en caso de piratería y fraude informáticos, y sigue siendo estándar en todas las soluciones de ARIBA On-Demand.

Este problema se debe normalmente a una configuración de red que no es óptima en su ubicación, por ejemplo, puede ocurrir por configurar varios servidores proxy de internet con equilibrio de carga y distintas direcciones IP. Puede ser conveniente que le pregunte a su organización de IT sobre la configuración de redes. Esto también puede ocurrir cuando está fuera de la oficina y trabaja desde casa, cambia las redes o inicia sesión en su red privada virtual (VPN). ARIBA comprueba la dirección del protocolo de Internet (IP) de un usuario para todas las acciones que intenta realizar en el Portal de compras SAP-ARIBA (hacer clic en un botón, abrir un documento, aprobar un documento, etc.). Si la dirección IP no coincide con la dirección IP anterior, el sistema botará al usuario por motivos de seguridad. Normalmente, esto se produce cuando un usuario cambia de red o tiene una dirección IP dinámica (internet con equilibrio de carga).

ARIBA considera que una dirección IP es distinta de otra (en el contexto de la gestión de sesiones) si los primeros dos octetos no coinciden. Por ejemplo, 10.10.10.101 y 10.10.11.178 no hacen que expire la sesión, pero en el caso de 10.10.10.101 y 10.11.11.135 la sesión sí expira. En otras palabras, los dos primeros conjuntos de números dentro de la dirección IP deben ser iguales o ARIBA cierra la sesión.

### 2. Credenciales de inicio de sesión

El usuario de proveedor tiene la facultad de cambiar sus credenciales de acceso al sitio de proveedor del Portal de compras SAP-ARIBA desde la sección “Mi cuenta”, es decir, modificar el nombre de usuario y/o contraseña con los cuales accede a su sesión de usuario. Recuerde utilizar el último nombre de usuario y contraseña guardados para su inicio de sesión.

**Mi cuenta**

---

\* Indica un campo obligatorio

**Información de cuenta**

Nombre de usuario: \*  ⓘ

[Cambiar contraseña](#)

Dirección de correo electrónico: \*

### 3. Doble inicio de sesión

El trabajar con su sesión iniciada en dos computadores, dos navegadores o dos pestañas de un mismo navegador al mismo tiempo puede generar un error al momento de estar editando contenido o navegando en el sitio de proveedor, este error puede finalizar su sesión actual. Se recomienda trabajar solo con un inicio de sesión a la vez.

### 4. Rechazo de puja u oferta

En el Portal de compras SAP-ARIBA la propuesta u oferta del proveedor recibe el nombre de puja, el motivo más común para que una puja u oferta sea rechazada es que ha intentado enviarla durante el cierre del periodo de puja.

Los siguientes motivos adicionales, en caso de estar configurados, podrían provocar el rechazo de una puja:

- Infracción de la regla de mejora
- Infracción de la regla de margen de protección
- Infracción de la regla de puja
- Infracción de la regla de valor tope
- Cambio del estado de evento mientras el evento está en curso
- Envío duplicado de una puja:

En este caso, recibirá un mensaje de error que indique No se permiten las pujas (oferta) duplicadas. Envío de una puja que no es idéntica a su puja anterior. Si esto ocurre, debe cambiar su puja antes de volver a enviarla.

### 5. ¿Qué versiones de navegador están certificadas para las soluciones de nube de SAP ARIBA?

Asegúrese de estar usando un navegador certificado para las soluciones en la nube de SAP ARIBA, vaya a <https://supplier.ariba.com> y haga clic en Navegadores y complementos compatibles en la parte inferior izquierda de la página para acceder a una lista de los navegadores compatibles actualmente.

### ANEXO N°3 CONSIDERACIONES SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA

Para una adecuada presentación de las propuestas técnicas respecto a la Metodología Constructiva, se presenta a continuación una descripción de la información mínima que deberán contener éstas.

- a) Planificación preliminar de ejecución del Proyecto con al menos las siguientes actividades:

Para el Caso del Programa preliminar, la división de las Obras Civiles se realizará, por infraestructura (excavaciones, hormigones, entre otros) y superestructura (montaje, hormigones, confinamiento, entre otros).

Tabla. Listado de actividades mínimas de Carta Gantt de Oferta Técnica del Proponente

Partida	Desglose
Instalaciones de Faena	
Pique Estación Alameda	Actividades principales tales como ejecución pilotes, viga de coronamiento, excavaciones masivas,
Galería Principal Estación Alameda	
Excavación Túnel Estación	
Piques de Construcción	
Construcción Galerías de Construcción	
Excavación Túnel Interestación	Por cada pique y sentido de avance indicando PK de inicio y término, como su
Base, Sub base y sub balasto	Por cada tramo, y sentido de avance correlación con cada vía, indicado PK de inicio y término, por ejemplo: "base, sub base, su balasto vía 1 (50,300-54,000)"
Vía 1	Por cada tramo, y sentido de avance indicado PK de inicio y término, como su puesta en servicio provisoria y definitiva.
Vía 2	Por cada tramo, y sentido de avance indicado PK de inicio y término, como su puesta en servicio provisoria y definitiva.
Vía de Carga	Por cada tramo, y sentido de avance indicado PK de inicio y término, como su puesta en servicio provisoria y definitiva.

PVD	Indicando al menos cada secuencia de ejecución de cada uno, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desvío ferroviario</li> <li>• PVD lado vía de carga</li> <li>• PVD lado vía 1</li> <li>• PVD lado vía 2</li> <li>• Exteriores a faja ferroviaria.</li> </ul>
Suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación de puntos de acopio.</li> <li>• Rieles</li> <li>• Durmientes</li> <li>• Sistemas de Mitigaciones de Vibraciones</li> </ul>
Cumplimiento de HITOS	
Definición de inicio de mantenimiento por parte del Contratista	Definición de fecha de “acta de inicio de mantenimiento”.
Ruta Crítica Visible	

b) Metodología (para el caso SIN Corte TOTAL): Descripción e Ilustraciones esquemáticas de los avances ejecución y frentes de avance del movimiento de tierra y montaje de vía, en sincronía con las ejecuciones de PMP, Obras de Arte, Estaciones y PVD inferiores y superiores, permitiendo la continuidad del tráfico ferroviario, sin dependencia de ventanas de trabajo.

**En específico de la vía férrea:**

- Una metodología detallada de trabajo que abarque la realización de la prestación “*estudio de detalles, fabricaciones y obras*” de este Contrato,
- Un cronograma detallado de las diferentes etapas del proyecto: estudios de detalle, fabricación en planta, recepción en planta, transporte, preparación y definición de punto de acopio y montaje.
- Las fichas “*producto*” de los materiales que sugiere emplear (riel, durmiente, sujetiones), incluyendo los tipos de ensayos destructivos a realizar e institución ejecutora del ensayo.
- Un expediente preliminar de los planos principales generales correspondiendo al tipo de vía elegido (riel, durmiente, sujetiones, proveedor, marca y especificación) o a los tipos de vías (nueva o rehabilitada de ser el caso) que se propone implementar para el proyecto.

- Las fichas de presentación del material ferroviario, los vehículos carreteros ferroviarios (bi-vial o hi rail) y medios de manipulación y montaje que el Contratista propone utilizar para realizar las obras relativas a este Contrato.
  - Un plan de mantenimiento con la lista exhaustiva actividades, capacidades organizacionales, equipamiento y maquinaria prevista, como mínimo.
  - Listado de proveedores de durmientes (con sus sujeciones), balasto y rieles.
- c) Metodología (para el caso CON Corte TOTAL): Descripción e Ilustraciones esquemáticas de los avances ejecución y frentes de avance del movimiento de tierra y montaje de vía, en sincronía con las ejecuciones de PMP, Obras de Arte, Estaciones y PVD inferiores y superiores, aprovechando óptimamente el Corte TOTAL y permitiendo la continuidad del tráfico vehicular.

#### En específico de la vía férrea:

- Una metodología detallada de trabajo que abarque la realización de la prestación “*estudio de detalles, fabricaciones y obras*” de este Contrato,
  - Un cronograma detallado de las diferentes etapas del proyecto: estudios de detalle, fabricación en planta, recepción en planta, transporte, preparación y definición de punto de acopio y montaje.
  - Las fichas “*producto*” de los materiales que sugiere emplear (riel, durmiente, sujeciones), incluyendo los tipos de ensayos destructivos a realizar e institución ejecutora del ensayo.
  - Un expediente preliminar de los planos principales generales correspondiendo al tipo de vía elegido (riel, durmiente, sujeciones, proveedor, marca y especificación) o a los tipos de vías (nueva o rehabilitada de ser el caso) que se propone implementar para el proyecto.
  - Las fichas de presentación del material ferroviario, los vehículos carreteros ferroviarios (bi-vial o hi rail) y medios de manipulación y montaje que el Contratista propone utilizar para realizar las obras relativas a este Contrato.
  - Un plan de mantenimiento con la lista exhaustiva actividades, capacidades organizacionales, equipamiento y maquinaria prevista, como mínimo.
  - Listado de proveedores de durmientes (con sus sujeciones), balasto y rieles.
- d) Personal Clave: Independiente del cumplimiento de las exigencias señaladas en el **Numeral 11** de las BAG, el Proponente debe entregar una curva estimada del Personal Clave del Contratista sin presencia permanente a lo largo del Proyecto.
- e) Listado de maquinaria, en específico de la maquinaria de logística ferroviaria contemplada por el Contratista para la colocación del balasto, durmientes, desviadores, rieles y catenaria.
- f) Listado de subcontratos: teniendo en cuenta que sólo es autorizado en el presente proceso de Licitación hasta un segundo nivel de subcontratación, enumerar el listado completo de subcontratista que utilizará el Contratista.

- g) Listado de proveedores: Identificar adecuadamente, proveedores de rieles, durmientes de hormigón, balasto, hormigón, hilo de contacto, cable mensajero y postes de catenaria, asfalto, prefabricados, entre otros. Indicando su experiencia en el rubro y ficha técnica del suministro.
- h) Plan de Calidad Preliminar (PCP): Este documento, debe contener el conjunto de disposiciones de orden metodológico y organizacional que deben implementarse para obtener y garantizar la calidad de las prestaciones objeto del Contrato.

## ANEXO N°4 CONSIDERACIONES RELATIVAS A INSTALACIONES DE FAENAS, FRENTES DE TRABAJO Y CIERROS DE FAENA

### Instalaciones de Faena

Será de responsabilidad y de cargo del Contratista proveer toda instalación de faenas que se requiera para la correcta ejecución de las obras, conforme a lo establecido en las Bases Técnicas y cumpliendo con los compromisos adquiridos, con todas las disposiciones legales y normativas vigentes para este tipo de instalaciones, la que deberá ser sometida a consideración de EFE antes de su construcción y habilitación.

Como es sabido, desde el punto de vista ambiental, las instalaciones de faena constituyen “*partes, obras y acciones del proyecto*” y, por tanto, son objeto de declaración y evaluación ambiental, incluyendo los lugares para emplazar las bodegas de residuos peligrosos (RESPEL).

En línea con lo indicado, el Mandante incluyó en la documentación ambiental del Proyecto emplazamientos definidos e individualizados, cuya utilización como Instalación de Faena se encuentra evaluada y aprobada ambientalmente por la RCA N°202213001674 vigente del proyecto.

En los Anexos Anexo 15.1 de Adenda y 2.2 de Adenda Complementaria del proyecto “Soterramiento Tramo Alameda – Estación Central 2” se identifican cada una de las zonas definidas como parte del Proyecto para Instalaciones de Faena, con su detalle de emplazamiento, límites de la instalación y elementos que se ubicarán en el área de cada instalación de faena que se incluye en el expediente ambiental del Proyecto antes mencionado.

La instalación de faenas deberá respetar las características del entorno urbano en que se instalará, cuidando de exhibir una adecuada presentación estética, y adecuada iluminación exterior, empleándose para su construcción materiales nuevos de buena calidad. Para el caso de las Instalaciones de Faena que sean emplazadas en Bienes Nacionales de Uso Público se deberá considerar cierre perimetral en base a camellones de hormigón prefabricado más las respectivas pantallas acústicas y portón de acceso.

Estas instalaciones deberán ser mantenidas por el Contratista, a su costo, en perfecto estado de conservación y presentación durante el período de ejecución de las obras.

El Administrador de Contrato o la ITO podrá ordenar que se efectúen las reparaciones que sean necesarias de modo de cumplir con lo señalado anteriormente.

A continuación, se indican los aspectos específicos que debe considerar el Contratista para la implementación, utilización y desmantelamiento de estas áreas de trabajo.

**a) Tramitación de permisos municipales**

Será responsabilidad del Contratista realizar todas las gestiones asociadas a la tramitación de estos permisos (preparar documentación técnica, elaborar planos, obtención de certificados, responder observaciones durante la tramitación de los permisos, entre otras), así como cancelar oportunamente los costos asociados a esta tramitación, en caso que corresponda.

Además, las tramitaciones de los permisos municipales el Contratista deberá realizarlas oportunamente, de tal forma de no generar atrasos en la ejecución de obras o actividades del proyecto, y con el objetivo de obtener de forma expedita los permisos necesarios.

De la misma forma cumplir con los acuerdos y/o pagos por ocupación de BNUP si corresponde.

Es igualmente responsabilidad del Contratista el cumplimiento estricto de todas las prescripciones contenidas en dichos permisos.

Finalmente, es responsabilidad del Contratista mantener en forma ordenada la copia de los expedientes de tramitación de todos los permisos municipales, los cuales deben incluir toda la documentación presentada a trámite (junto a sus respectivas cartas conductoras), los documentos con observaciones por parte del municipio a la respectiva tramitación (en caso que corresponda), los documentos de respuesta a las observaciones con sus respectivas cartas conductoras (en caso que corresponda), el documento que otorga el permiso, y toda información que se entregue o reciba del municipio durante las respectivas tramitaciones de permisos.

**Disponibilidad del espacio**

En aquellos casos en que la instalación se ubique en terrenos de propiedad de EFE, ésta entregará el terreno en la condición vigente a la fecha de la respectiva solicitud del Contratista, el que será responsable desde ese momento del área en su totalidad y en todos los aspectos.

En el caso de áreas que tengan la condición de Bien Nacional de Uso Público, si bien el Mandante ha desarrollado las coordinaciones del caso con las respectivas municipalidades, será responsabilidad del Contratista la gestión de permisos y elaboración de la documentación atingente, así como cualquier otro trámite necesario para lograr la disponibilidad del terreno.

Por último, en el caso de áreas que tengan la condición de terreno privado, el Contratista deberá gestionar a su entero costo la disponibilidad de dicho espacio siempre que así lo requiera.

Sin perjuicio de lo indicado, la operación que se desarrolle en estos nuevos espacios será equivalente a la exigida en el resto de las instalaciones propuestas por el proyecto.

**b) Rutas de acceso y egreso a la Instalación o Frente de Trabajo.**

De modo general, el Contratista deberá tomar en cuenta que las rutas de acceso y egreso de vehículos de obra (camiones de transporte de excedentes de obra, insumos y suministros) se encuentran definidas en la documentación ambiental del proyecto, siendo rutas aproximadas de los orígenes – destino de todo camión de insumos o extracción de excedentes de obra, donde el Contratista deberá implementar al menos las siguientes medidas:

- Aplicación de "*mata polvo*" en puntos de concentración de tráfico, como son, los accesos en las instalaciones de faenas.
- Transportar materiales de excavación en camiones encarpados con lona sujeta a la carrocería.
- Efectuar las faenas de corte y pulido de materiales (ladrillos y otros) en recintos cerrados.
- Mantener humectados o cubiertos con lona aquellos materiales que puedan desprender polvo en acopios temporales.
- Utilizar vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.
- Instalar mallas en el entorno de la faena para retener el polvo fugitivo e impedir la caída del material al exterior del recinto del Proyecto.
- Todo punto de ingreso a obra cumplirá con las exigencias de mitigación como lavado de ruedas, control de acceso, entre otros, señalados en la RCA y de ser necesario su respectiva aprobación sectorial.
- Respetar las rutas de acceso y salida de las Instalaciones de Faena y las medidas de gestión vial señaladas en los anexos 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5 de la Adenda del proyecto "Soterramiento Tramo Alameda – Estación Central 2.
- Verificar que las rutas realmente utilizadas son de las mismas características que las presentadas en el modelo (pistas por sentido, ancho de pista, pavimento de la calzada, tipo de calzada o pasajes, calles y avenidas).

El Contratista será igualmente responsable por las consecuencias de cualquier incumplimiento de este aspecto frente a la autoridad ambiental.

#### **c) *Estacionamiento***

Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.

#### **d) *Equipamiento de las Instalaciones de Faena***

Las instalaciones de faena deberán disponer, al menos, de los elementos que se indican en la RCA N°202213001674 y que se resumen a continuación, todos ellos con las dimensiones necesarias para proporcionar al menos las capacidades que se indican en la documentación ambiental del Proyecto.

- Con cierres perimetrales y control de acceso. Los cierres perimetrales deberán contar con focos de iluminación que permitan iluminar tanto el interior de las IF como en dirección hacia los pasillos peatonales;

- Estacionamientos de vehículos sólo en las IF Trinchera e IF PC-03;
- Bodegas de materiales y bodegas de sustancias peligrosas, estas últimas según las exigencias establecidas en el D.S. N°43/2015 MINSAL;
- Áreas de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos;
- Áreas de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios;
- Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (excepto en la IF Estación Alameda Auxiliar) según las exigencias establecidas en el D.S. N°148/2003 MINSAL;
- Sala de energía, en la cual se ubicarán un grupo electrógeno por IF cuya potencia nominal será menor o igual a 10 kVA;
- Sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado conectado a la red pública sanitaria;
- Señalética en los accesos a las IF;
- Pantallas acústicas y túnel acústico;
- Área de lavado de canoas mixer y área de lavado de ruedas;
- Áreas de acopio de marinas, de capacho, de acopio industrial, de acopio de prefabricados;
- Torre grúa, silo de aditivos, cinta vertical, tubo de hormigón, ventilación, escaleras y/o elevadores mecánicos;
- En los accesos y salidas vehiculares de cada IF se mantendrá la presencia de un banderero, en el horario de faena, durante la fase de construcción y mientras cada IF se mantenga activa; y
- Implementar básculas de pesajes en las IF, con el objetivo de verificar que la carga a transportar no superará los pesos máximos permitidos a transportar por el D.S. N°200/1993, D.F.L. N°850/1997 y D.S. N°158/1980, todos ellos del MOP.
- Para mayores detalles, ver numeral 4.3.1 de la RCA N°202213001674.
- Para los frentes de trabajo, los cuales se constituyen aldaños a la construcción, se dispondrá de los insumos básicos, entre ellos:
  - Baños químicos.
  - Dispensador agua potable.
  - Sistema básico para emergencias.
  - Equipos y herramientas de uso diario.
  - Elementos de protección personal.
  - Elementos para control de emergencias.

Se dará cumplimiento a la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo).

**e) *Habilitación de las Instalaciones de Faena***

Los terrenos en que se ubiquen las instalaciones de faena serán entregados en la condición que guardan a la fecha por lo que será de cargo del Contratista realizar las labores necesarias de habilitación y mantenimiento (excavación, nivelación, relleno, limpieza, desbroce, desratización, sanitación, etc.), debiendo devolverlas en igual o mejor condición a la actual al desmantelamiento de la instalación.

Las oficinas de obra del Contratista deberán habilitarse tan cerca como sea posible del lugar de las Obras, conforme a lo establecido en la documentación ambiental del Proyecto.

La instalación de faenas, a proporcionar por el Contratista para las funciones de la ITO y EFE deberá contemplar la habitabilidad el personal definido en las Bases Técnicas, considerando al menos los siguientes elementos: consumos de servicios básicos, insumos, conexiones de servicios, aseo, seguridad y mantenimiento general; el Contratista en contenedores de oficina tipo Smartflex o similar técnico, formando tres conjuntos de planta libres destinado a puestos de trabajo, a laboratorio de ITO y el último para para comedores y cocina, para la ITO. El Contratista deberá disponer, de su costo, conexión a Internet con banda ancha (velocidad mínima 600 Mbps de bajada y subida 16 Mbps) en las instalaciones de faenas, para facilitar las comunicaciones entre el Mandante, la ITO y el representante del Contratista en la obra-

Asimismo, para uso exclusivo de EFE y la ITO, el Contratista debe habilitar baños con todos los requerimientos acordes a lo establecido en el D.S N° 594 sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias Básicas en los lugares de trabajo además mantendrá limpios, abastecidos y saneados en todo momento los servicios higiénicos provisorios para el uso del personal técnico, administrativo y de obra.

También el Contratista deberá considerar en la Instalación de Faenas, una zona de estacionamientos para el personal de la ITO y para camionetas de EFE, con motivo de las visitas que efectúa la Gerencia del Proyecto a obra (dos estacionamientos).

También el Contratista deberá considerar solo en la Instalación de Faenas Trinchera y PC-03, una zona de estacionamientos para el personal de la ITO y para camionetas de EFE, con motivo de las visitas que efectúe personal de EFE a la obra (dos estacionamientos), cuyos estacionamientos no podrán ser utilizados por personal que no sea de EFE.

El Contratista implementará sus Instalaciones de Faena, las de EFE y la ITO en un plazo definido en los HITOS del Contrato.

**f) *Desmantelamiento de Faena***

A la finalización de las obras en el sector que corresponda, se deberá desmantelar (desarmar y retirar) la instalación de faena por completo, devolviendo el lugar a su condición inicial o mejorando ésta. Se prestará especial atención al estado de las veredas circundantes, vialidades utilizadas por los camiones de obra y mobiliario urbano del entorno.

Para lo anterior se realizará un levantamiento fotográfico del estado de todos estos elementos al inicio de las obras con objeto de plantear la reposición de aquellos elementos deteriorados a la conclusión de la obra. Todo ello sin perjuicio de que deban realizarse reparaciones puntuales intermedias cuando el deterioro de la vialidad así lo amerite, en consonancia con el permiso de instalación de faena emitido por la municipalidad

## **Frentes de Trabajo**

El Contratista podrá implementar frentes de trabajo, en los cuales no está autorizado mantener residuos peligrosos. Estos frentes de trabajo serán conformados de acuerdo a los requerimientos de faena y podrán contar con baños químicos, dispensadores de agua potable, sistemas básicos de emergencia, equipos y herramientas de uso diario, elementos de protección personal, elementos para control de emergencias, contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, cerco perimetral y control de acceso. El Contratista deberá asumir todos los gastos de aseo y retiro de basura, costos de servicios eléctricos, agua potable y seguridad de dichas instalaciones.

El Contratista debe habilitar baños con todos los requerimientos acordes a lo establecido en el D.S N° 594 sobre Condiciones Ambientales y Sanitarias Básicas en los lugares de trabajo. En frentes de trabajo se podrán instalar baños químicos, pero no sistemas de alcantarillado domiciliario particular de cualquier tipo.

## **Consideraciones Generales**

El Contratista deberá asumir todos los gastos de aseo, abastecimiento de insumos higiénicos, retiro de basura, costos de servicios eléctricos, agua potable y seguridad de dichas instalaciones.

Respecto de las instalaciones provisionales de electricidad, agua potable y aguas servidas de la instalación de faenas o frente de trabajo, el Contratista deberá dar cumplimiento a lo indicado en el documento MN-GMS-0010 "Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción", que forma parte de las Bases Técnicas, para estas instalaciones provisionales.

En relación a la mantención del entorno de la instalación de faenas, el Contratista será responsable de instalar y mantener durante todo el tiempo que dure la obra la señalización provisional, elementos de contención, barreras, balizamiento y cualesquiera otros que se recojan en los esquemas de seguridad vial, en los permisos de implantación y/o en las autorizaciones de desvíos provisionales pertinentes.

Será también responsable de mantener la vialidad del entorno en buenas condiciones de limpieza, procediendo diariamente a la retirada de excedentes de excavación y otros residuos que pudieran haber sido arrastrados por los camiones de obra.

El Contratista será responsable de la ejecución de las obras necesarias para conectarse a la red sanitaria pública y realizar todas las tramitaciones asociadas a aquello. En cuanto a la electricidad será responsabilidad del Contratista gestionar el empalme correspondiente u otra alternativa que considere como generadores, etc. Todos los gastos asociados a las tramitaciones, implementación, y consumo de éstos serán de cargo y costo del Contratista.

Durante la construcción el Contratista deberá mantener las vías internas de circulación como las que rodean la obra, de modo que el tránsito por ellas no produzca material particulado (polvo).

La instalación de faenas deberá contar con iluminación exterior en los sectores de acceso, construcciones de la instalación de faenas, sectores en construcción y luces de perímetro de seguridad.

### **Gestión de Residuos**

En relación al manejo y gestión de los residuos generados por las obras y actividades del Contrato, el Contratista deberá cumplir con las exigencias establecidas en el documento "MN-GMS-0010 Manual de Consideraciones Ambientales para Proyectos en Fase de Construcción" que forma parte de las Bases Técnicas

### **Vigilancia y control de acceso**

El Contratista habilitará y mantendrá a su entero costo, por todo el tiempo que dure la obra el personal de vigilancia y control de acceso necesario para conservar en buen estado el cierre y demás elementos de las instalaciones de faena, así como para impedir el paso a la obra de personas no autorizadas y registrar las entradas y salidas de aquellas habilitadas para dicho acceso.

En caso de existir insuficiencia de este personal, el Mandante y/o la ITO podrán solicitar que se complemente o refuerce la dotación según sea necesario. Será de costo y cargo del Contratista equipar convenientemente a dicho personal.

Adicionalmente, el Contratista deberá habilitar y mantener a su entero costo, por todo el tiempo que dure la obra, el personal de señalización (bandereros o paletteros) que regule la entrada y salida de vehículos a la zona de obra de forma segura. Este personal estará equipado convenientemente con la vestimenta adecuada y los elementos reflectantes correspondientes, además de banderas y o balizas luminosas de colores vivos.

### **Cierros de Faena**

Antes de iniciar cualquier faena, los frentes de trabajo deberán estar totalmente cercados, separando las áreas que permanecen al uso público de las de trabajo, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas y/o presentes Bases Técnicas.

El Contratista tiene la obligación de mantener cercados los frentes de trabajo, cualquiera sea el programa para abordar las obras, durante todo el período de construcción. Solamente se permitirá el retiro de los cierros cuando el trabajo esté totalmente concluido y en el caso de calzadas, cuando estén listas para ser entregadas al tránsito y recepcionadas por las entidades pertinentes.

El Contratista deberá considerar cierros definidos en la documentación ambiental del proyecto, y los portones provisorios para delimitar las áreas ocupadas por la totalidad de las obras, incluida la instalación de faenas. Estos cierros deberán mantenerse en perfectas condiciones, durante todo el período de duración de las obras, cuidando especialmente que se mantengan permanentemente afianzados, de manera que se garantice su estabilidad y seguridad. El esquema de ubicación en terreno deberá ser aprobado previamente por la ITO.

Al inicio del Contrato, el Contratista adjudicado deberá presentar a la ITO un proyecto detallado de estos cierros, las instalaciones propias del Contratista y de la ITO y sus etapas constructivas según programa de obra, para su aprobación.

### **Mantenimiento del entorno de la instalación de faenas**

El Contratista será responsable de instalar y mantener durante todo el tiempo que dure la obra la señalización provisional, elementos de contención, barreras, balizamiento y cualesquiera otros que se recojan en los esquemas de seguridad vial, en los permisos de implantación y/o en las autorizaciones de desvíos provisionales pertinentes.

Será también responsable de mantener la vialidad del entorno en buenas condiciones de limpieza, procediendo diariamente a la retirada de excedentes de excavación y otros residuos que pudieran haber sido arrastrados por los camiones de obra.

El Confinamiento de la Instalación mantendrá su aspecto estético durante toda la ejecución de la obra libre de propaganda o grafiti manteniendo de acuerdo a los estándares que defina EFE.

### **Letreros de Obra**

En cada instalación de faena el Contratista deberá instalar dos (2) letreros de obra, conforme al formato corporativo establecido por EFE, en ubicaciones que deberán ser propuestas por éste y aprobadas por la ITO y/o EFE en forma previa a su instalación.

Adicionalmente, se instalará un (1) letrero portátil en cada frente de obra móvil, igualmente en ubicaciones definidas por la ITO.

En el caso de los letreros permanentes, éstos tendrán las siguientes características:

- Estructura de los letreros: la gráfica se montará sobre bastidores metálicos y pilares de acero con tratamiento anticorrosivo, que deberán ser empotrados en poyos de hormigón de al menos 0,5 m de profundidad. El Contratista será responsable del adecuado funcionamiento estructural y seguridad de esta estructura (especialmente a vuelco por viento), para lo que presentará el proyecto detallado a la ITO para conocimiento y validación.
- Tamaño: 400 cm de ancho x 200 cm de alto.
- Material: Tela PVC, apernada o remachada a los bastidores.
- Colores: Cuatricromía.

En el caso de los letreros para frentes móviles, éstos tendrán las siguientes características:

- Estructura de los letreros: la gráfica se montará sobre bastidores metálicos según sistema propuesto por el Contratista, el que deberá tener la posibilidad de ser anclado a maquinaria estacionaria o elementos de obra tales como los cierros provisionales de cada frente. El Contratista será responsable de la seguridad de esta instalación, para lo que presentará propuesta a la ITO para conocimiento y validación.
- Tamaño: 220 de alto x 100 cm de ancho.
- Material: Tela PVC, apernada o remachada a los bastidores.
- Colores: Cuatricromía.

Los letreros corresponderán a los siguientes diseños, los que podrán ser modificados por el Mandante hasta el momento en que se valide formalmente la ubicación y se libere la fabricación de los letreros:



Ilustración N°1. Letrero tipo instalación de faena fija.



Ilustración N°2. Letrero tipo frente móvil

Los letreros deberán contar con iluminación nocturna suficiente, la que estará integrada en la iluminación exterior de los entornos de las instalaciones de faenas.

Será responsabilidad del contratista recabar y/u obtener los permisos asociados a la instalación de estos letreros si procediera.

## **ANEXO N°5 CONSIDERACIONES RELATIVAS AL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

### **PLAN DE CALIDAD**

El Contratista deberá contar con un Plan de Aseguramiento de la Calidad de las Obras, de acuerdo a lo establecido en las Bases Administrativas de Licitación y realizar su propio autocontrol a todos los procesos constructivos del contrato. El mencionado Plan deberá ser presentado a la ITO, para su revisión y aprobación, a más tardar a los 30 días corridos de la fecha de inicio del contrato. El alcance del plan será todas las etapas y procesos del proyecto, esto es, diseño, fabricación, transporte, construcción y montaje, pruebas funcionales, puesta en marcha, asistencia técnica, o cualquier otra que lo amerite. Por medio de sus interlocutores, EFE podrá auditar en cualquier momento la correcta y oportuna aplicación del Plan de Autocontrol.

Un Plan de Calidad Definitivo (PCD) se establecerá en acuerdo con EFE para las prestaciones de estudios, suministros y obras. Es un elemento contractual y, en consecuencia, es parte del Contrato.

El Contratista debe elaborar un PCD, específico, para la prestación de mantenimiento de las instalaciones durante el periodo de la duración del Contrato.

El Plan de Calidad debe cumplir con los principios definidos en la norma ISO 9001, de acuerdo con el último año de actualización, en lo concerniente a Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.

El Contratista deberá contar con un laboratorio de autocontrol principalmente interno, que dé cumplimiento a los requisitos técnicos necesarios para acreditar y aprobar las obras mediante certificación ante los organismos públicos pertinentes.

El mejoramiento de los sellos de fundación y los sellos de fundación de las estructuras deberán ser validados por un Mecánico de Suelo autorizado y deberán ser entregados a la ITO. La presencia de este especialista, será determinada por el contratista según sus requerimientos y las exigencias de la ITO para su recepción.

#### **I. Estructural del Plan de Calidad Definitivo**

El Plan de Calidad debe incluir los siguientes elementos:

- a) Objeto y ámbito de aplicación,
- b) Compromiso del Contratista,
- c) Lista de los documentos de referencia,
- d) Reglas de gestión del Plan de Calidad,
- e) Organización específica para la coordinación y la realización. Esta sección debe incluir un organigrama funcional, así como la definición de cada función y los perfiles de los supervisores. En el Plan de Calidad Definitivo, todas las funciones de supervisión y control deben ser atribuidas en forma nominativa, EFE se reserva el derecho de negarse a la acumulación de varias funciones por parte de un mismo supervisor.
- f) Descripción de los medios materiales implementados,

- g) Disposiciones relativas a los proveedores y subcontratistas, organización de controles, sección en la que se debe distinguir:
  - El control interno por parte de los equipos del Contratista de sus propias tareas,
  - El control externo, realizado por el Contratista mismo, pero con la ayuda de personal especializado que no participa en la ejecución.
- h) Los puntos de interrupción en el encadenamiento de tareas,
- i) La gestión de las no conformidades: esta sección debe incluir una definición precisa de las inconformidades en el marco del presente Contrato y de ser posible, una distinción entre los diferentes niveles de no conformidad en función de su gravedad y del nivel de decisión de las acciones correctivas.
- j) Memorias técnicas y modos operativos de ejecución,
  - Inclusión de los procedimientos y de los modos operativos exigida en el Plan de Calidad Definitivo,
  - Programas detallados de obras y de fabricación,
  - Programa de entrega de materiales retirados
- k) Plan de control - Fichas de control, para cada operación que requiera un control se debe definir:
  - El modo operativo del control,
  - Los criterios de conformidad,
  - El momento o la frecuencia de control,
  - El documento (ficha) que permita la trazabilidad del control,
  - Protocolos de recepción de los procesos constructivos. Los que deberán ser implementados de forma correlativa y con la identificación de los responsables y de quien recibe.
  - La gestión de las fichas de control, en especial, las condiciones de entrega a EFE.
  - Cualquier otro aspecto que el Contratista juzgue necesario precisar o que lo indique la ITO o EFE, definiendo con la ITO, los puntos de control y su protocolización, para la aprobación de EFE.

## II. Materiales y Elementos de Construcción

Las Especificaciones Técnicas se refieren en especial a los materiales y elementos que integran la obra, y a los de uso transitorio, como los cierros, bodegas, etc., que quedan a elección del Contratista sin perjuicio de las normas de seguridad o de las instrucciones y observaciones que haga la ITO.

Se entenderá, además que la adquisición y colocación de los materiales aquí indicados, deberá ceñirse estrictamente a los procedimientos indicados por el fabricante y a las normas técnicas pertinentes. El Contratista deberá entregar los informes requeridos, las certificaciones, los ensayos, la documentación que sea parte del Dossier u otra, deberá ser emitida y entregada en idioma español, por lo que el Contratista deberá asegurar su entrega en el idioma indicado para evitar el rechazo de la información contenida y las consecuencias que esto pudiese acarrear.

Se deberá indicar calidad, marca y procedencia de los materiales a utilizar. Las normas citadas son de aplicación obligatoria en todo aquello que no se oponga a las disposiciones de las presentes especificaciones o a indicaciones gráficas o textuales consideradas en los planos.

a) Calidad de los Materiales

La totalidad de los materiales especificados se entienden nuevos, de primera calidad, debiendo su provisión, almacenamiento, vigilancia, manipulación y aplicación ajustarse estrictamente a las normas y ensayos consignados para cada uno de ellos, o a las instrucciones de la ITO, o de los fabricantes en los casos en que se establezcan marcas determinadas.

Para aquellos materiales o elementos especificados sin una marca determinada, el Contratista deberá presentar a EFE, un dossier con los antecedentes para su revisión (ficha técnica, planos, muestras, ensayos, etc) y aceptación provisoria para su uso. De forma similar se procederá con muestras de terreno de sistemas de terminación solicitados por la ITO. La aceptación definitiva del material por parte de EFE, se hará durante la marcha misma de las obras, una vez analizado el comportamiento del material y no se presenten inconvenientes durante el proceso constructivo.

El Contratista adjudicado, deberá contactarse en el más breve plazo con empresas proveedoras de los materiales a utilizar, en especial los que requieren importación, de manera de asegurar con tiempo, el aprovisionamiento de ellos para la obra. Cualquier negligencia al respecto, que implique problemas de suministro o atrasos para la obra por este concepto, serán de responsabilidad y cargo del Contratista.

b) Asesorías, Certificaciones y Garantías

El Contratista deberá asegurar la participación de asesorías de parte de los fabricantes en el montaje e instalación de diversos materiales, la certificación de aprobación y la firma de garantías si fuera necesario.

La ITO podrá exigir la presencia de ellos en situaciones que estime conveniente.

c) Certificados de Ensayo de Materiales

En el archivo de la obra, se mantendrán debidamente ordenados todos los certificados de ensayos de materiales emitidos o solicitados a los laboratorios respectivos.

La ITO revisará el resultado de estos ensayos, y cualquier defecto que revele el certificado, será debidamente informado y anotado en el Libro de Obra.

d) Certificaciones Internacionales de Suministro de Rieles

Será responsabilidad y cargo del Contratista la certificación por una empresa externa del cumplimiento de las Especificaciones del suministro de rieles, las empresas aceptadas podrán ser SGS, Bureau Veritas o una Universidad local de la procedencia del Suministro de alto prestigio.

Para ello el Contratista, propondrá dos alternativas, siendo EFE quien seleccionará la Empresa Certificadora. Esta empresa deberá verificar con sus propios medios e independientemente al autocontrol del Proveedor de rieles los controles definidos en las Especificaciones Técnicas del Suministro.

Lo anterior independientemente que EFE, asista y verifique esta certificación o mediante un tercero.

Para ello el Contratista está obligado a informar con 90 días de anticipación la realización de los ensayos destructivos y mantener actualizado toda la trazabilidad de los ensayos, fabricación y transporte del suministro en todo momento.

### III. Laboratorio de Autocontrol

El laboratorio de autocontrol del Contratista, deberá cumplir los requisitos técnicos necesarios para acreditar y aprobar las obras mediante certificación ante los organismos públicos pertinentes.

El Contratista deberá instalar y operar, por su exclusiva cuenta, un laboratorio de autocontrol el cual deberá cumplir con las funciones, procedimientos, recursos y actividades que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones técnicas de los diferentes ítems y partidas del Contrato (suelos, agregados pétreos, hormigones, etc.) de manera de garantizar –durante su ejecución- la calidad de la totalidad de las obras contratadas.

Asimismo, deberá enmendar oportunamente y durante su ejecución, cualquier deficiencia que se detecte; por lo anterior, este laboratorio de faenas del autocontrol deberá estar provisto de todos los equipos y elementos necesarios para efectuar los ensayos y análisis del control de calidad de los materiales y obras construidas.

Al dimensionar este laboratorio, se deberá considerar una superficie mínima de 80 m<sup>2</sup> para la sala de ensayos; la cual deberá disponer de un lavadero tipo lavaplatos doméstico con agua corriente y mobiliario (sillas, mesas, estantes) en cantidad adecuada para efectuar sus funciones y contar con instalación eléctrica, alcantarillado y gas licuado.

Estas instalaciones deberán contar también con un sistema de curado adecuado para el volumen de probetas de hormigón que se generen en la obra, ya sea éste una cámara o una piscina de curado; el sistema finalmente implementado, deberá cumplir con las condiciones controladas de temperatura y humedad indicadas en las Normas Chilenas Oficiales aplicables como también a lo indicado a modo de referencia en el método 8.402.9 del MC-V8.

Respecto de los equipos y elementos requeridos para efectuar las labores de autocontrol, el Contratista deberá considerar todos aquellos que fueren necesarios para realizar los ensayos exigidos en las Especificaciones Técnicas del proyecto y a modo de referencia lo establecido en la Tabla 5.106.104A del MC-V5 (tipo y cantidad).

También, los equipos e instrumentos de cada tipo deberán encontrarse disponibles y operativos en el laboratorio de faena, previo a que los trabajos correspondientes se comiencen a ejecutar y contar, además, con los certificados de calibraciones vigentes.

Deberán reponerse los equipos y elementos que se encuentre en mal estado, que presenten deficiencias en su funcionamiento o que no cuenten con sus calibraciones vigentes, los que deberán ser identificados (rotulados) y retirados del proyecto.

Este laboratorio deberá estar a cargo del personal competente y con la calificación que se especifique en el proyecto, el cual se deberá mantener en sus funciones hasta el término de las

obras. Los sueldos, jornales y otros beneficios que correspondan a dicho personal serán de cuenta exclusiva del Contratista.

Los laboratoristas deberán contar con sus respectivas licencias vigentes y deberán ser de dedicación exclusiva para las funciones del laboratorio de autocontrol, por lo que los ensayos no podrán ser realizados por personal ayudante no calificado, teniendo en cuenta la existencia y exigencias propias de obras tanto de tuición MOP, como de SERVIU según corresponda.

La movilización requerida para efectuar las actividades propias de este laboratorio será suministrada por el Contratista, la cual deberá ser exclusiva, adecuada y permanente para el buen desempeño del laboratorio de autocontrol.

Excepcionalmente EFE podrá autorizar, ensayos de alta complejidad y menor cuantía, durante la ejecución del Proyecto, el Contratista podrá proponer el servicio de un Laboratorio Externo entre DICTUC, IDIEM, CESMEC o DECON.

**Previo al inicio de la construcción**, el Contratista deberá presentar a la ITO y a EFE un listado del personal, equipos y elementos que dispondrá el laboratorio de autocontrol, los que deberán ser consistentes con las necesidades de la obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

Si a juicio de la ITO o EFE, el Laboratorio de autocontrol no funciona adecuadamente, podrá ordenar el cambio de los elementos o la sustitución del personal o lo que se requiera para superar las deficiencias detectadas.

El Contratista no podrá iniciar aquellas obras que requieran, en forma previa, de análisis o ensayos de laboratorio, hasta que no cuente con el personal, con el equipamiento y la movilización necesaria para efectuar los controles requeridos.

El Laboratorio de Autocontrol deberá emitir informes de laboratorio de manera quincenal con todos los certificados de ensayos y controles realizados durante el periodo, los cuales deberán contar con sus respectivos respaldos y el listado de los protocolos de recepción. Estos informes deberán incluir los certificados de ensayos realizados en laboratorios externos, además de los certificados de conformidad y de calidad que correspondan.

Este autocontrol efectuado por el laboratorio del Contratista, deberá ser validado con controles aleatorios de un laboratorio externo de acuerdo a los siguientes criterios:

- Al menos un control por cada tipo de ensayo al trimestre o cada 25% de avance del ítem, lo primero que ocurra,
- En caso de Desgaste de Los Ángeles, granulometría, densidades de áridos, al menos uno por cada 10.000m<sup>3</sup> de cada tipo áridos,
- Hormigones al menos uno por dosificación y por cada vaciado de elemento crítico, según se defina con la ITO. Considerar muestras de resistencia (para hormigones superiores a G20) con el número de suficiente de probetas para realizar ensayos a 7 días y 28 días.

Estos controles deberán ser realizados por un laboratorio externo, entre DICTUC, IDIEM, CESMEC o DECON.

Los controles mínimos que se deben contemplar son al menos –a modo de referencia- los que se encuentran indicados en la tabla 8.003.5.C del MC – V8. Por otro lado, en el caso de los hormigones, se deberá considerar, además, una muestra adicional a cada una de las diferentes dosificaciones que se utilicen en el proyecto aparte de la muestra que corresponda por Normativa o diseño.

En el caso de los ensayos que se deban efectuar a estructuras con tuición del SERVIU o MOP, éstos deberán ser efectuados por un Laboratorista Vial debidamente acreditado y con licencia vigente; este laboratorista podrá ser de Clase A, B o C dependiendo de la envergadura de las obras.

#### **IV. Matriz de Requerimientos**

Es parte del Plan de Calidad, la verificación del cumplimiento de los requerimientos para el Proyecto se realizará a través de la Matriz de Requerimientos.

El Contratista deberá completar y actualizar la Matriz de Requerimientos durante las diferentes etapas del proyecto (Diseño/Fabricación/Montaje/Pruebas), indicando en ella los entregables que evidencien cómo se aborda el cumplimiento del requerimiento en las distintas etapas indicadas desde el suministro hasta su puesta en servicio en el Proyecto, de toda materia prima.

La Matriz de Requerimientos contendrá para cada requerimiento el listado de los documentos, protocolos, cuadernos de prueba, etc. que evidencien que el requerimiento fue ejecutado de acuerdo a lo diseñado y que evidencien el resultado exitoso de las pruebas. Se deberá indicar para cada documento el capítulo y numeral donde se evidencie este cumplimiento. Lo anterior para contar con el respaldo del cumplimiento de todos los requerimientos contratados y mantener la trazabilidad durante todo el ciclo de vida del proyecto.

El avance de la actualización de la Matriz de Requerimientos deberá ser reportado a EFE y la ITO, de forma mensual. La Matriz de Requerimientos completa para cada etapa del proyecto, debe ser entregada a EFE previo a solicitar la Recepción Provisional del Sistema.

La Matriz de Requerimientos deberán ser entregada en un formato editable tipo Excel y contendrá como mínimo los siguientes campos:

- a) Código del requerimiento
- b) El contenido del requerimiento
- c) Referencia del documento y sección donde se encuentra la trazabilidad con el diseño y otros aspectos relevantes.
- d) Método de validación (Análisis/ nota de cálculo, simulación, prueba, entre otros)
- e) Referencia de cuaderno de prueba donde se encuentra la trazabilidad de validación.

##### **IV.1 Modificaciones al suministro**

EFE tendrá la facultad especial de modificar o cambiar partes del Suministro, sea aumentándolas, disminuyéndolas o modificándolas, cuando lo considere necesario y así lo ordene en forma expresa.

Las modificaciones pueden implicar cambios en su diseño, especificaciones, dimensiones, forma de ejecución, ubicación y asimismo, el reemplazo de parte del Suministro contenidos en el Proyecto por otras o la supresión o eliminación de Suministro.

El Contratista, por el contrario, no podrá efectuar modificación o cambio alguno al Suministro contratado en virtud del presente Contrato.

EFE podrá ordenar al Contratista que modifique o cambie una parte del Suministro, siendo de cargo de aquél tal modificación o cambio, es decir, el Contratista asumirá los eventuales aumentos de costos involucrados que pudieren llegar a generar tales modificaciones o cambios, cuando ocurra una cualquiera de las circunstancias siguientes:

- a) Que la modificación o cambio sea necesaria como consecuencia de un Defecto de alguna parte del Suministro; y,
- b) Que la modificación o cambio ordenada sea necesaria, puesto que por un hecho o causa atribuible al Contratista, no es posible la terminación y/o funcionamiento apropiado del Suministro o partes de éste.

Si, durante la ejecución del Contrato, el Contratista propone modificaciones o cambios al Suministro, ésta proposición deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- i. Ser sometida, con la debida anticipación a su eventual ejecución, a la aprobación de EFE. La sola presentación de una modificación, bajo ninguna circunstancia justificará un retraso o la detención del Programa Consolidado en la parte que dice relación con la modificación propuesta y, salvo que EFE autorice por escrito lo contrario, el Contratista deberá continuar con los Trabajos del Proyecto original y cumplir con los Plazos pactados mientras no haya sido aceptada la modificación;
- ii. Incluir, adjunta a la proposición de modificación, la información pertinente acerca de ella, entendiéndose por tal, memorias descriptivas, memorias de cálculo, planos generales y de detalles, especificaciones técnicas u otros antecedentes que permitan juzgar las mejoras y beneficios de la modificación ofrecida. El costo de los estudios y la preparación de planos y antecedentes que le demande la presentación de la modificación, serán de exclusivo cargo del Contratista;
- iii. Incluir un listado de las Partidas nuevas que se agregan con indicación de sus cantidades, precios unitarios –y su respectivo estudio y análisis-, precios totales, indicando en forma clara y precisa los precios de las Partidas del Contrato que se verían afectados o que serían reemplazados y/o modificados y el porcentaje y monto de tales variaciones; de la misma forma, deberá incluir un listado de Actividades afectadas que serían reemplazadas y/o modificadas con un Programa Consolidado concordante con la modificación propuesta y,
- iv. Siempre las modificaciones ofrecidas por el Contratista deberán constituir para EFE un menor costo o plazo a igual calidad o bien una mejora en la calidad a igual o menor costo o plazo, salvo excepciones calificadas por EFE.

Sin perjuicio del cumplimiento de estas condiciones mínimas por parte del Contratista en su proposición, EFE tendrá, siempre y en todo caso, el derecho de rechazar la modificación ofrecida sin que sea necesario expresar la causa. El rechazo de la modificación ofrecida no dará derecho a solicitud alguna por parte del Contratista.

**ANEXO N°6 REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE COMISIÓN BIPARTITA**

Se refiere al Documento de Reglamento de Funcionamiento de Comisión Bipartita, adjunto a estas bases en sistema SAP ARIBA.