

# **ENASUR, S.A.**

**LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22**

**AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E  
HIPÓDROMO**

**PLIEGO DE CARGOS**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**AGOSTO 2022**

## AVISO DE CONVOCATORIA

ENA SUR, S.A.

### LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22

ENA SUR, S.A., convoca a participar del proceso de Licitación por Mejor Valor No. 006-22, e indica que, a partir de la fecha de publicación de este aviso, los interesados en participar deberán solicitar los documentos anexos al pliego de cargos a la Lic. Rosa Rodríguez, jefa del Departamento de Compras de ENA, a través de correo electrónico [rrodriguez@enacorredores.com](mailto:rrodriguez@enacorredores.com) // [irodriguez@enacorredores.com](mailto:irodriguez@enacorredores.com).

**Disposiciones legales a cumplir:** Reglamento de Compras de ENA para sus Concesionarias; Ley N°5 de 15 de abril de 1988 (que establece y regula el sistema de ejecución de obras públicas por el sistema de concesión administrativa); el pliego de cargos, y demás disposiciones legales vigentes. Cuando el interesado solicite el pliego de cargos impreso en papel, asumirá los gastos de reproducción. Estos gastos no son reembolsables.

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

#### AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO

**Reunión previa y homologación:** Por tratarse de una licitación por mejor valor, se realizará una reunión previa y homologación el día **22 de agosto de 2022** a las 10:00 a.m.

**PRESENTACION DE PROPUESTA:** Las propuestas deben ser presentadas el día **6 de septiembre 2022**, únicamente desde las 09:00 a.m. hasta las 12:00 p.m., según lo dispuesto en el pliego de cargos de esta licitación. Inmediatamente, a las 12:01 p.m. se procederá a realizar el acto de apertura de las propuestas recibidas.

**Precio de referencia:** El precio de referencia es de CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B/.14,800,000.00), para todo el periodo de ejecución del Contrato para el "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO".

**LUIS ALBERTO ÁBREGO GUERRA**

GERENTE GENERAL DE EMPRESA NACIONAL DE AUTOPISTA, S.A.

# CAPÍTULO I

## CONDICIONES GENERALES

**INDICE**

1.1	AVISO DE CONVOCATORIA.....	3
1.2	ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS .....	3
1.3	IDIOMA OFICIAL.....	3
1.4	NORMAS REGULADORAS .....	3
1.5	VALIDEZ DE LA PROPUESTA .....	4
1.6	RETIRO, SUSTITUCIÓN, MODIFICACIÓN Y SOLICITUD DE ACLARACIÓN DE PROPUESTAS .....	4
1.7	RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.....	4
1.8	REUNIÓN PREVIA Y HOMOLOGACIÓN.....	4
1.9	MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CARGOS .....	5
1.10	PROPUESTA DE CONSORCIOS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES .....	5
1.11	FORMULARIOS DE PROPUESTA.....	5
1.12	FIJACIÓN DEL PRECIO TOTAL E IMPUESTOS APLICABLES.....	6
1.13	ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS .....	6
1.14	PROPUESTAS INDETERMINADAS, CONDICIONADAS O ALTERNATIVAS.....	6
1.15	DISCREPANCIAS ENTRE NÚMEROS Y LETRAS EN LAS PROPUESTAS .....	6
1.16	REGLAS DE DESEMPATE.....	6
1.17	ELEMENTOS QUE SE INCLUYEN EN LAS CONDICIONES ESPECIALES.....	7
1.18	MULTA.....	7
1.19	ACCIÓN DE RECLAMO .....	7
1.20	MONEDA DE CURSO LEGAL.....	8

## 1.1 AVISO DE CONVOCATORIA

Se invita a los interesados para que participen en la Licitación para el Proyecto "**AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO**" y presenten propuestas por escrito, en la hora, fecha y lugar indicado en el Aviso de Convocatoria.

Cuando el interesado solicite, el pliego de cargos impreso en papel asumirá los gastos de reproducción. Estos gastos no son reembolsables.

## 1.2 ESTRUCTURACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS

El pliego de cargos se estructurará como sigue:

CAPÍTULO I	CONDICIONES GENERALES
CAPÍTULO II	CONDICIONES ESPECIALES
CAPÍTULO III	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CAPÍTULO IV	FORMULARIOS
ANEXOS	

## 1.3 IDIOMA OFICIAL

La propuesta y la documentación que la acompaña deben venir en idioma español. En caso de que parte de la documentación (especificaciones, certificaciones, hojas de vida, etc.) estuviese en un idioma distinto al español, la misma deberá ser traducida por un traductor público autorizado en la República de Panamá y debe constar el sello del mismo en la traducción. Los catálogos y/o folletos podrán presentarse en inglés, estando facultada la Entidad Licitante a solicitar al Proponente que se provea una traducción al idioma español por traductor público autorizado de Panamá.

## 1.4 NORMAS REGULADORAS

En la celebración del procedimiento de selección de Contratista se dará cumplimiento a las normas establecidas por el Reglamento de Compras de las Concesionarias de Autopistas de Peaje administradas por ENA y a las estipulaciones contenidas en los contratos y en los pliegos de cargos.

Los vacíos en el procedimiento de selección de Contratista se llenarán con la aplicación de las normas de procedimiento administrativo general y, en su defecto, con los principios y las normas del derecho civil y comercial.

### **1.5 VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

El plazo de validez de las propuestas será establecido en las condiciones especiales, el cual no podrá ser por un término mayor de noventa (90) días calendario, salvo que por el monto y la complejidad requiera un plazo mayor que no podrá exceder de ciento ochenta (180) días calendario.

### **1.6 RETIRO, SUSTITUCIÓN, MODIFICACIÓN Y SOLICITUD DE ACLARACIÓN DE PROPUESTAS**

Las propuestas no podrán ser retiradas, sustituidas ni modificadas después de celebrado el Acto de Presentación. Sin embargo, antes de su celebración, los Proponentes podrán retirar las propuestas, sustituirlas o modificarlas, cuando lo consideren necesario.

ENA SUR, S.A. podrá solicitar aclaraciones luego de presentada la propuesta y, además, solicitar que se acompañe documentación aclaratoria, siempre que esta no tenga por objeto distorsionar el precio u objeto ofertado ni tampoco modificar la propuesta original.

### **1.7 RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE**

Es obligación de los Proponentes mantenerse informados de todas las incidencias que se den en los procesos de selección de Contratista en los cuales participa y, para ello, debe proporcionar a ENA SUR, S.A. unos datos de contacto válidos y actualizados (dirección de oficinas, teléfono y correo electrónico de contacto) que deberá verificar con frecuencia para mantenerse informado de las notificaciones que ENA SUR, S.A. envíe.

### **1.8 REUNIÓN PREVIA Y HOMOLOGACIÓN**

Por tratarse de un procedimiento de selección de contratista, de una licitación por mejor valor, se realizará la reunión previa y de homologación, con una antelación mínima de siete (7) días calendario antes de la celebración del acto, con el propósito de absolver consultas y de formular observaciones que puedan afectar la participación de los posibles postores en condiciones igualitarias, así como aclarar cualquier aspecto relacionado con el pliego de cargos u otros documentos entregados.

La reunión previa y de homologación es pública y se celebrará, preferiblemente, en una sola jornada, que debe concluir con un acta, en la que las partes homologan los documentos finales, manifestando la aceptación de todas las condiciones y términos del pliego de cargos. El acta debe ser suscrita por todos los que hayan participado en la reunión y se tendrá como parte del expediente.

En caso extraordinario, cuando la naturaleza o complejidad del acto público así lo amerite, se declarará en sesión permanente a los integrantes de la reunión previa, por un periodo adicional hasta de cinco días hábiles.

En caso de discrepancia con los interesados, si ésta no pudiera ser resuelta, los documentos se adoptarán de manera unilateral por parte de la entidad licitante, procurando tomar en cuenta las observaciones de los interesados.

La homologación de los documentos o, en su caso, su adopción por parte de la entidad licitante tendrá como efecto la aceptación, sin reservas ni condiciones, de tales documentos, por los participantes en el acto público, siempre que no sean contrarios al interés público y al ordenamiento jurídico. En consecuencia, no procede ningún reclamo derivado del contenido de tales documentos, por parte de los interesados en el acto público que corresponda.

La presentación de la propuesta equivaldrá a la aceptación, sin reservas ni condiciones, de todo el contenido del pliego de cargos.

## **1.9 MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CARGOS**

Las modificaciones al Pliego de Cargos serán de conocimiento de los participantes interesados a través de correo electrónico que emitirá la Entidad Licitante a la dirección de contacto proporcionada por cada uno con la siguiente antelación: no menor de dos (2) días calendario, antes de la celebración del acto de selección de Contratista.

### **1.10 PROPUESTA DE CONSORCIOS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

Dos o más personas pueden presentar una misma propuesta en forma conjunta, para la adjudicación, la celebración y la ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. Por tanto, las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros del Consorcio o asociación accidental.

Los miembros del Consorcio o de la asociación accidental deberán designar y dotar de un poder suficientemente amplio para cumplir con lo exigido en este pliego a la persona que, para todos los efectos, los representará, y señalar las condiciones básicas que regirán sus relaciones.

Los términos, las condiciones y la extensión de la participación de los miembros de un Consorcio o asociación accidental en la presentación de su propuesta o ejecución del contrato, no podrán modificarse sin el consentimiento previo del ente contratante.

### **1.11 FORMULARIOS DE PROPUESTA**

Los participantes presentarán sus propuestas en el formulario que se incluye en el capítulo IV de este pliego de cargos, previa revisión del mismo. Las propuestas se presentarán por escrito, debidamente firmadas por el representante legal de la empresa, ajustada al pliego de cargos, y debe contener el precio ofertado y la propuesta técnica. Adicionalmente, se debe acompañar una copia digital de toda la documentación en formato Adobe Acrobat (PDF).

### **1.12 FIJACIÓN DEL PRECIO TOTAL E IMPUESTOS APLICABLES**

El Proponente deberá especificar en el formulario suministrado el monto total de su propuesta y el desglose de precios correspondiente. Se deberá tener en cuenta que ENA SUR, S.A. se encuentra exento del impuesto de transferencia de bienes muebles y servicios (ITBMS).

La Entidad Licitante deberá incluir en los pliegos de cargos o términos de referencia los impuestos que resulten aplicables a la adquisición de bienes, servicios u obras objeto del procedimiento de selección de Contratista.

Cuando en un Pliego de Cargos o términos de referencia se le exija al Proponente que incluya en su oferta además del precio, dichos impuestos; y el Proponente omita presentarlos dentro de su propuesta, se entenderá que los incluye en el precio ofertado.

Aun cuando la entidad no lo señale en el Pliego de Cargos o términos de referencia, es obligación del Proponente incluir en su oferta todos los impuestos que deban aplicarse de acuerdo con las leyes vigentes en la materia. En el caso de que el Proponente omita presentarlos dentro de su propuesta, se entenderá que los incluye en el precio ofertado.

### **1.13 ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS**

El Proponente deberá declarar en su propuesta que acepta sin restricciones ni objeciones todo el contenido del Pliego de Cargos.

### **1.14 PROPUESTAS INDETERMINADAS, CONDICIONADAS O ALTERNATIVAS**

La entidad contratante rechazará las propuestas condicionadas, alternativas o indeterminadas, una vez que la Comisión Verificadora / Evaluadora haya rendido su informe técnico.

### **1.15 DISCREPANCIAS ENTRE NÚMEROS Y LETRAS EN LAS PROPUESTAS**

Cuando en una propuesta se expresen montos en palabras y en números, y exista discrepancia entre unas y otros; prevalecerá lo expresado en palabras sobre lo numérico.

### **1.16 REGLAS DE DESEMPATE**

En casos de empate para la adjudicación, se procederá de la siguiente manera, en orden de prelación:

- a. Si uno de los Proponentes es una micro, pequeña o mediana empresa, debidamente acreditada como tal ante el ente competente, se le adjudicará a este Proponente.
- b. En los casos anteriores donde concurren iguales circunstancias en más de un Proponente, o no concurren estas circunstancias, se llamará a presentar una mejora de precio. Esta mejora de precio deberá ser presentada en la sede de la Entidad Licitante el siguiente día hábil en

sobre cerrado. La ausencia de presentación de una oferta de mejora de precio se entenderá como que se mantiene el precio originalmente presentado. La Entidad Licitante determinará la hora de la apertura de sobres con la mejora de precios, acto que se llevará a cabo el segundo día hábil contado desde que se produzca el empate.

- c. En caso de mantenerse el empate, se procederá al sorteo público, de manera inmediata utilizando un método de azar tales como dados, monedas o cualquier otro sistema que cumpla con el principio de transparencia.

### **1.17 ELEMENTOS QUE SE INCLUYEN EN LAS CONDICIONES ESPECIALES**

En las condiciones especiales deberán incluirse necesariamente los siguientes elementos:

1. Periodo de validez de las propuestas.
2. La forma de adjudicación, si esta se realiza de manera global o por renglón.
3. El método de evaluación, y los criterios de ponderación.
4. La presentación de declaraciones juradas.
5. Los factores objetivos de selección.
6. El plazo para formalizar la adjudicación y la firma del contrato.
7. La forma de pago.
8. Las condiciones de trabajo de subcontratación y de cesión de contratos.
9. Las formas de modificar el contrato, los acuerdos suplementarios, los plazos de entrega, las causales de resolución administrativa que se tengan por conveniente pactar en el contrato.
10. Las fórmulas de ajuste de precios por variación de precios o para mantener el equilibrio económico, cuando así lo considere la entidad.
11. Término para subsanar la falta de algún requisito establecido en el Pliego de Cargos.
12. Porcentaje de la multa aplicable.
13. Incentivos, si proceden.
14. Monto y vigencia de las fianzas requeridas.

La Entidad Licitante, cuando lo considere conveniente y dependiendo del acto de selección de Contratista de que se trate, podrá incluir otros elementos en las condiciones especiales del Pliego de Cargos o términos de referencia, siempre y cuando no se constituyan en restricciones o limitaciones a la libre competencia.

### **1.18 MULTA**

La multa será entre el uno por ciento (1%) y el cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30) por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista.

### **1.19 ACCIÓN DE RECLAMO**

Toda persona natural o jurídica que se considere afectada por acto u omisión ilegal o arbitrario ocurrido durante el proceso de selección de Contratista y antes de que se adjudique, mediante

resolución, el acto correspondiente, podrá interponer la acción de reclamo, ante el Gerente General o la Junta Directiva de la sociedad.

### **1.20 MONEDA DE CURSO LEGAL**

Los Proponentes de este acto deberán presentar sus propuestas al igual que toda la información financiera requerida en moneda de curso legal de la República de Panamá; es decir dólares americanos.

**CAPITULO II**  
**CONDICIONES ESPECIALES**

**INDICE**

2.1	OBJETO.....	12
2.2	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	12
2.3	MODALIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA.....	13
2.4	CONSULTAS O ACLARACIONES.....	13
2.5	LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.....	14
2.6	PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS.....	14
2.7	DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL.....	14
2.8	INTERPRETACIÓN, ERRORES U OMISIONES EN EL PLIEGO DE CARGOS.....	15
2.9	MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CARGOS.....	15
2.10	ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS.....	15
2.11	PRINCIPIOS.....	16
2.12	CONTACTOS INADECUADOS.....	17
2.13	PROPUESTA DE CONSORCIOS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES.....	17
2.14	PARTICIPACIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS.....	18
2.15	INCAPACIDAD LEGAL PARA CONTRATAR.....	18
2.16	PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.....	19
2.17	AUTENTICACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.....	20
2.17.1	DOCUMENTOS EMITIDOS O SOLICITADOS DENTRO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.....	20
2.17.2	DOCUMENTOS EMITIDOS O SOLICITADOS EN EL EXTRANJERO.....	21
2.18	VIGENCIA DE LA PROPUESTA.....	21
2.19	RECEPCIÓN DE PROPUESTA.....	21
2.20	APERTURA DE PROPUESTAS.....	22
2.21	SUBSANACIÓN DE DOCUMENTOS.....	22
2.22	REQUISITOS DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.....	23
2.22.1	REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO LEGAL.....	23
2.22.2	REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER ECONÓMICO.....	26
2.22.3	REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER TÉCNICO.....	27
2.23	VALORACIÓN DE PROPUESTAS.....	29
2.23.1	VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.....	30
2.23.2	VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA.....	30
2.24	DETERMINACIÓN DE CUMPLIMIENTO, EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA Y FORMA DE ADJUDICACIÓN.....	31
2.25	CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN.....	32
2.26	COMISIÓN EVALUADORA.....	32
2.27	NEGOCIACIÓN DE LA OFERTA.....	33
2.28	PUBLICACIÓN Y OBSERVACIONES DEL INFORME DE LA COMISIÓN EVALUADORA.....	33
2.29	ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN.....	33
2.30	FIANZAS.....	33
2.30.1	FIANZA DE CUMPLIMIENTO.....	34
2.30.2	FIANZA DE PAGO ANTICIPADO.....	34
2.30.3	FIANZA DE GARANTÍA DE PAGO.....	35
2.31	PÓLIZA DE SEGUROS.....	35
2.32	FORMALIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	35
2.33	CONTRATO.....	35
2.34	SUBCONTRATOS.....	36
2.35	DOCUMENTOS DEL CONTRATO Y ORDEN DE PRELACIÓN.....	36
2.36	DURACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	36
2.37	MODIFICACIÓN DEL CONTRATO.....	37

2.38	ACUERDOS SUPLEMENTARIOS O ADENDAS DEL CONTRATO.....	37
2.38.1	EQUILIBRIO CONTRACTUAL .....	38
2.38.2	GARANTÍA ADICIONAL.....	38
2.39	CONDICIONES FÍSICAS NO PREVISIBLES EN SITIO.....	38
2.40	CONDICIONES BÁSICAS PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	39
2.41	CESIÓN DE DERECHOS .....	39
2.42	RESPONSABILIDADES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE.....	39
2.43	PRESENTACIÓN DE CUENTA Y FORMA DE PAGO.....	40
2.43.1	PAGO ANTICIPADO.....	40
2.43.2	PAGO POR AVANCE DE OBRA .....	40
2.43.3	PAGO FINAL.....	41
2.44	IMPUESTOS.....	41
2.44.1	TRIBUTACIÓN LOCAL .....	42
2.44.2	TRIBUTACIÓN EXTRANJERA .....	42
2.44.3	IMPUESTO SOBRE LA RENTA DEL PERSONAL Y DEL CONTRATISTA Y CONTRIBUCIONES AL SEGURO SOCIAL.....	42
2.45	PERMISOS .....	42
2.46	REQUISITOS AMBIENTALES .....	42
2.47	CONTROL, INSPECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO .....	45
2.48	SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS.....	45
2.49	REVISIÓN DE DOCUMENTOS Y SOLICITUDES DE APROBACIÓN .....	46
2.50	NORMAS, MANUALES Y PUBLICACIONES APLICABLES.....	48
2.51	CONFORMIDAD DE LOS PLANOS.....	48
2.52	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS CONSTRUCTIVOS.....	48
2.53	PLANOS DE OBRA TERMINADA / PLANOS FINALES (“COMO CONSTRUIDOS” O “AS BUILT”) .....	49
2.54	SITIO DE LA OBRA .....	49
2.55	LIMPIEZA DEL LUGAR DE LA OBRA .....	50
2.56	PROTECCIÓN A LA VEGETACIÓN, ESTRUCTURAS, EQUIPO Y UTILIDADES EXISTENTES.....	50
2.57	DAÑOS A SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS .....	51
2.58	CONTRATISTA INDEPENDIENTE .....	51
2.59	TRABAJO SIN AUTORIZACIÓN.....	51
2.60	ACEPTACIÓN SUSTANCIAL DE LA OBRA.....	52
2.61	ACEPTACIÓN FINAL DE LA OBRA .....	52
2.62	REEMPLAZO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA .....	53
2.63	MULTAS Y PENALIDADES .....	55
2.63.1	MULTAS .....	55
2.63.2	PERÍODO DE REMEDIACIÓN.....	56
2.64	RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.....	56
2.64.1	CONTROVERSIA .....	56
2.64.2	NEGOCIACIÓN.....	56
2.64.3	ARBITRAJE DE LA CONTROVERSIA.....	57
2.64.4	TERCEROS INVOLUCRADOS EN LA CONTROVERSIA.....	57
2.65	CAUSALES DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.....	57
2.66	TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO.....	59

## 2.1 OBJETO

El presente acto tiene como objeto la selección de un Proponente para la ejecución del Proyecto **"Ampliación de los Entronques Costa del Este e Hipódromo"**, ubicado en el Corredor Sur.

El Corredor Sur atraviesa el sureste de la Ciudad de Panamá, teniendo aproximadamente 19 kilómetros de extensión, y cuenta con diferentes accesos y salidas a lo largo de su recorrido. Dos de estos accesos son los entronques de Costa del Este e Hipódromo, ubicados entre el 17K+300 y el 19K+700, respectivamente. Estos entronques crean una conexión con una de las importantes zonas comerciales de Panamá la cual, debido a una creciente demanda de viajes, genera atascamientos vehiculares en las vialidades internas, repercutiendo en gran medida sobre la vía troncal de Corredor Sur, evidenciado por las largas colas de vehículos en horarios pico, provocando impactos negativos tanto en los usuarios del Corredor Sur, como en las vías arteriales a esta autopista.

La concesionaria ENA SUR, encargada de la operación y mantenimiento del Corredor Sur, proyecta el desarrollo de ampliaciones a estos accesos de los entronques viales, a fin de mejorar la circulación en esta zona.

El proyecto está localizado en los entronques de Costa del Este e Hipódromo del Corredor Sur, entre los corregimientos de Juan Díaz y Parque Lefevre, Ciudad de Panamá, y contempla la ejecución de 4 rampas en el Corredor (2 rampas de acceso al Corredor Sur desde Costa del Este, 2 entradas hacia Costa del Este, y vialidad interna (Retorno para la avenida paseo del Mar).

## 2.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se deberá considerar el siguiente alcance:

1. **Suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y demás recursos requeridos para la ejecución de todas los trabajos, permanentes y provisionales, necesarios para la construcción del Proyecto;** el Proyecto contempla la ejecución de cuatro rampas en el Corredor (dos rampas de acceso al Corredor Sur desde Costa del Este, dos entradas hacia Costa del Este, y vialidad interna (Retorno para la avenida paseo del Mar).
2. **Desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos y que considere necesarios para la ejecución de las obras conforme a su metodología de trabajo;** El Proponente deberá incluir en su propuesta, sin estar limitado a ello y siguiendo las Especificaciones Técnicas, el desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos.
3. **Preparar los instrumentos de gestión ambiental necesarios conforme a las disposiciones del Ministerio de Ambiente;** lo que incluye su presentación y aprobación a esta entidad gubernamental para la adecuada ejecución del proyecto en el marco de las legislaciones ambientales vigentes.
4. **Desarrollo, implementación y manejo de los desvíos del tránsito peatonal y vehicular de acuerdo a los requerimientos del Pliego de Cargos y ENA SUR S.A.;** y en condiciones de ser utilizadas para satisfacer las necesidades previstas en este proyecto y el correcto funcionamiento

del tráfico vehicular y peatonal.

5. **Construcción y/o reubicación de infraestructura de Servicios Públicos;** con cargo a la provisión y condiciones que se establezca en este Pliego de Cargos.
6. **Restitución de todas las vías y espacios, públicos y privados que requieran ser afectados temporalmente por la ejecución del proyecto, en las condiciones que permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa;** siempre mejorando los términos y condiciones preexistentes de superficie de rodadura y ancho, sistema de drenaje pluvial, alineamiento, pasos peatonales, iluminación, señalización, aceras, accesos a comercios y residencias y conexión con otras vías, paradas de buses y cualquier otro servicio que pudiesen ser afectados por la ejecución del proyecto;
7. **Cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las Especificaciones Técnicas del Proyecto.**

El proyecto deberá ejecutarse por el Contratista seleccionado, y estará bajo su exclusiva responsabilidad la ejecución de todos los trabajos conforme a lo establecido en este Pliego de Cargos y en el Contrato, cumpliendo con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción.

### 2.3 MODALIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA

El procedimiento de selección de Contratista que aplica a esta contratación es la Licitación por Mejor Valor, bajo las reglas establecidas en el Reglamento de Compras para las Sociedades Concesionarias de Autopistas de Peaje, aprobado por Resolución de Junta Directiva de las sociedades ENA NORTE, S.A., ENA SUR, S.A. y ENA ESTE, S.A. el 23 de septiembre de 2013.

### 2.4 CONSULTAS O ACLARACIONES

Las consultas o aclaraciones requeridas sobre los aspectos técnicos del pliego de cargos, temas administrativos y de participación en esta licitación deberán realizarse por escrito a ENA SUR, S.A. hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha de entrega de las propuestas, las consultas o aclaraciones que se reciban después de este término no serán consideradas.

Todas las consultas deben ser dirigidas a ENA SUR, S.A., por escrito, vía correo electrónico o por nota, conforme se indica a continuación:

Atención: Lic. Rosa Rodríguez  
Dirección: Empresa Nacional de Autopista (ENA)  
Torre BMW Plaza, Piso 10, Corregimiento de San Francisco, Ciudad de Panamá  
e-mail: [rrodriguez@enacorreedores.com](mailto:rrodriguez@enacorreedores.com)

En caso de utilizar correo electrónico, el Proponente que lo envíe tendrá la responsabilidad única de confirmar el recibo de éste por parte de ENA SUR S.A. Las respuestas a las consultas o solicitudes de aclaración serán respondidas mediante nota vía correo electrónico con copia a todos los participantes.

La Entidad Licitante sólo responderá aquellas consultas que hayan sido recibidas con suficiente antelación, de forma tal que las investigaciones y aclaraciones que necesite realizar en atención a la misma, así como la respectiva respuesta, puedan ser evaluadas con anticipación a la fecha fijada para la celebración del Acto de entrega de Propuestas. Las consultas que no sean respondidas se entenderán que no fueron planteadas con la antelación suficiente para ser atendidas oportunamente debido a la naturaleza de la misma.

Cada proponente es exclusivamente responsable de examinar el presente documento, sus anexos y cualquier modificación que la Entidad Licitante introduzca a los mismos, así como de informarse sobre la legislación vigente en la República de Panamá referente a este proceso de licitación.

ENA SUR, S.A. no asume ninguna responsabilidad en atender o responder oportunamente, las consultas que no sean canalizadas como aquí se indica.

## **2.5 LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS**

Se indicará en este Pliego de Cargos la documentación que debe ser autenticada o legalizada según sea cada situación, en cuyo caso, si es otorgada, firmada o expedida en la República de Panamá será legalizada ante notario público; y si es otorgada, firmada o expedida fuera de la República de Panamá, deberá estar traducida al idioma español, por intérprete público autorizado y cumplir con las autenticaciones a través del sello de la apostilla o estar debidamente legalizado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá. Referirse al numeral [AUTENTICACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS].

## **2.6 PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS.**

Toda empresa extranjera que quiera participar en esta licitación ya sea individualmente, en consorcio o asociación accidental, deberá acreditar mediante la documentación respectiva que se encuentra legalmente constituida en su país de origen y contar con un representante legal en Panamá.

De adjudicársele este acto público a una empresa extranjera, para la firma del contrato la misma deberá registrarse en el Registro Público de Panamá y cumplir con todas las disposiciones legales panameñas.

## **2.7 DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL.**

En lo que se refiere a los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual, respecto de las Especificaciones Técnicas y otros documentos elaborados por la Entidad Licitante (o en su nombre), no se podrá, sin el consentimiento previo de la misma, copiar, usar ni transmitir dichos documentos a terceros, salvo en la medida necesaria para los fines de esta licitación.

La Entidad Licitante será propietaria de todos los trabajos desarrollados por el Contratista con ocasión de la realización del objeto de este servicio. La propiedad de estos trabajos abarca tanto la documentación que debe ser objeto de entrega que se define en este Pliego de Cargos, así como los contenidos, y cualquier tipo de documentación preparatoria, técnica y el uso que se desarrolle con

ocasión de la misma.

Toda la documentación generada durante la ejecución del Contrato tiene carácter confidencial y pasará a ser propiedad de ENA SUR, una vez terminado el Contrato. Todos los documentos generados bajo este Contrato no podrán ser total o parcialmente reproducidos en ningún medio o entregados a terceras personas sin la expresa autorización por escrito de la Entidad Contratante.

## **2.8 INTERPRETACIÓN, ERRORES U OMISIONES EN EL PLIEGO DE CARGOS**

En la interpretación del Pliego de Cargos, de las normas y de las cláusulas y estipulaciones de los contratos, se tendrán en consideración los intereses públicos, así como la buena fe, la igualdad y el equilibrio entre las obligaciones.

En caso de que el Proponente encuentre errores en el Pliego de Cargos que afecten directamente la calidad de la prestación de los servicios o que modifiquen su costo de ejecución, deberá notificarlos inmediatamente a la Entidad Licitante para que ésta haga las aclaraciones o correcciones necesarias, siguiendo al efecto lo indicado en el procedimiento para realizar consultas o solicitar aclaraciones.

La aparente omisión en el Pliego de Cargos y documentos contractuales de algún detalle o descripción de un método deberá interpretarse como significativo de que solamente se seguirá la mejor práctica general y que se usarán los mejores materiales, equipo y personal. Toda interpretación que se haga será basándose en este criterio.

## **2.9 MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CARGOS**

Las modificaciones que se introduzcan en el Pliego de Cargos se harán mediante Adendas emitidas por la Entidad Licitante, las cuales se realizarán siguiendo los procedimientos establecidos en las Condiciones Generales de este Pliego de Cargos.

## **2.10 ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE CARGOS**

La sola presentación de la propuesta será indicativa de que el Proponente está informado, tanto del contenido de las Aclaraciones, Adendas que se hayan emitido modificando el Pliego de Cargos, así como del contenido de este Pliego de Cargos. Por lo tanto, la Entidad Licitante rechazará cualquier reclamo que pretenda formular el Proponente, fundamentado en el desconocimiento de tales documentos, tanto en el proceso de adjudicación del contrato, como durante la ejecución del mismo.

Al presentar su propuesta, el Proponente acepta el Pliego de Cargos sin objeciones ni restricciones, en todas y cada una de sus partes, y que, además, de haber estudiado este Pliego de Cargos:

- a) Conoce y acepta todo cuanto puede influir sobre los requerimientos para todo el alcance respecto a la prestación de sus servicios, su ejecución, y costos, adquisición de materiales, maquinaria, vehículos, equipos, disponibilidad de mano de obra y personal especializado, disposiciones legales, mercantiles, laborales y ambientales panameñas, suministro de agua, energía eléctrica, vías de comunicación y de cualquier otra materia sobre la cual sea razonable obtener información y pueda afectar la prestación de sus servicios y ejecución de los trabajos a contratar. Si hubiere

- necesidad de cualquier otra información, será responsabilidad del Proponente obtenerla.
- b) Conoce y acepta que ha estudiado y visitado las áreas donde se ejecutará el Proyecto; que ha estudiado y considerado al elaborar su Propuesta económica las condiciones técnicas y el lugar donde se ejecutarán los trabajos. El proponente estará familiarizado con el entorno de trabajo así como con las dificultades impuestas por el medio, condiciones meteorológicas, el tráfico vehicular, restricciones de uso u ocupación o cierre de vías, limitaciones de espacios para trabajar; especialmente lo relacionado con los procedimientos constructivos que se requieran para realizar los trabajos objeto de este proyecto, que ha considerado las necesidades de seguridad y salud laboral y protección de los trabajadores, de los equipos y medios auxiliares necesarios.
  - c) Conoce y acepta, para la prestación de los servicios, las condiciones, limitaciones y riesgos comerciales, laborales y económicos de la República de Panamá.
  - d) Reconoce y acepta suscribir el Contrato y todo lo anteriormente señalado, así como los efectos y consecuencias que pudieran presentarse.

## 2.11 PRINCIPIOS

Los principios establecidos para el procedimiento de adquisición de bienes y servicios por parte de las sociedades concesionarias, establece dentro del Reglamento de Compras, en su Artículo 3, lo siguiente:

- a) Transparencia: Toda adquisición o contratación deberá realizarse, conforme a lo establecido por Ley y reglamentos, sobre la base de criterios y calificaciones objetivas con reglas claras que garanticen la calidad, imparcialidad e igualdad de oportunidades.
- b) Eficacia y eficiencia: Los bienes, servicios o ejecución de las obras que se adquieran o contraten deben reunir los requisitos de calidad, precio, plazo de ejecución y/o entrega y deberán efectuarse en las mejores condiciones para su uso final. La eficacia es el criterio que pondera la mejor y mayor competitividad de los resultados en el proceso de contratación que garantiza la eficiencia del gasto de la empresa.
- c) Competencia o concurrencia: en los procesos de contratación debe existir competencia o concurrencia de varios oferentes, de modo que la empresa pueda elegir a aquellas que sean más convenientes a sus intereses. En los procedimientos de adquisiciones y contrataciones se incluirán regulaciones o tratamientos que fomentan la más amplia, objetiva e imparcial concurrencia y pluralidad.
- d) Publicidad: implica que se ponga en conocimiento la decisión de la empresa de celebrar una contratación con el objetivo de que pueda concurrir el mayor número de oferentes. Con ello, garantiza la más amplia competencia en las compras, promoviendo la participación sin desmejorar la calidad.
- e) Imparcialidad: implica que todos los interesados están en capacidad de participaren el proceso de contratación y que las decisiones serán tomadas de manera justa de conformidad con los criterios establecidos.
- f) Equidad: debe influir y gobernar los procesos contractuales, por ello cuando no exista norma especial para el caso concreto se aplicará la norma general.
- g) Economía: En toda adquisición o contratación se aplicarán los criterios de simplicidad, austeridad, concentración y ahorro en el uso de los recursos, en las etapas de los procesos de selección y en los acuerdos y resoluciones recaídos sobre ellos, debiéndose evitar en las bases y en los contratos exigencias y formalidades costosas e innecesarias.

## 2.12 CONTACTOS INADECUADOS

Se prohíbe cualquier contacto inadecuado entre los Proponentes y la Entidad Licitante, sus asesores, consultores, subcontratistas y cualquier otra entidad del Gobierno de Panamá. Son contactos inadecuados todas las actividades, comunicaciones o acciones dirigidas a obtener ventajas, o a la obtención de favores, consideraciones y renunciaciones especiales o influir o interferir en los procedimientos o resultados del proceso de selección de Contratista.

Cualquier acusación comprobada de que un Proponente o cualquiera de sus miembros o subcontratistas o un agente o consultor de los mismos haya hecho un contacto inadecuado tratando de influir en la evaluación, clasificación y /o proceso de selección podrá ser causal para que la Entidad Licitante descalifique la propuesta presentada por el Proponente infractor y suspenda toda consideración de dicho Proponente y se devuelva su propuesta, sin perjuicio de las sanciones administrativas y/o penales que puedan ser aplicables.

## 2.13 PROPUESTA DE CONSORCIOS O ASOCIACIONES ACCIDENTALES

Requisitos para la participación a través de Consorcios o Asociación Accidental:

- a) Se podrán conformar consorcios o asociaciones accidentales para presentar una propuesta en forma conjunta para la adjudicación, la celebración y la ejecución del contrato respectivo, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. Por tanto, las actuaciones, los hechos y las omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros del consorcio o asociación accidental.
- b) Esta solidaridad corresponde también en el caso de que la Entidad Contratante instaure cualquier tipo de acción legal en lo administrativo y/o judicial. Por tanto, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que la conforman.
- c) Con referencia a los requisitos que deben cumplir los miembros del Consorcio se deben seguir las indicaciones señaladas en este pliego, en la cual se indica si aplica la exigencia a todos los miembros del consorcio.
- d) Si alguno o algunos de los integrantes del consorcio o asociación accidental son extranjeros, deberán hacer constar en el contrato que renuncian a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los derechos y deberes originados del contrato, salvo en caso de denegación de justicia.
- e) Los consorcios Proponentes presentarán con la propuesta, un convenio de constitución de consorcio, preparado sustancialmente de acuerdo con el formulario proporcionado en el Capítulo IV de este Pliego de Cargos en el que se especifique la participación de cada integrante en términos porcentuales, así como el aporte de cada miembro al consorcio. El consorcio deberá tener un miembro líder quien será el representante del consorcio ante la Entidad Contratante y la persona jurídica que lidera el consorcio, cuyo porcentaje de participación en dicha agrupación deberá ser el mayor, por ende, debe ser el miembro que más porcentaje tiene dentro del consorcio. Los miembros del consorcio o de la asociación accidental deberán designar a la persona que, para todos los efectos, los representará, y señalar las condiciones básicas que regirán las relaciones entre los miembros del consorcio.

- f) Los términos, las condiciones y la extensión de la participación de los miembros de un consorcio o asociación accidental en la presentación de su propuesta o ejecución del contrato, no podrán modificarse sin el consentimiento previo de la Entidad Contratante. La cesión de participación entre los integrantes de un consorcio deberá ser autorizada previamente por la Entidad Contratante.
- g) Las personas jurídicas que conforman el consorcio deberán estar legalmente constituidas de conformidad con las normas de la República de Panamá o de su país de origen.
- h) Queda entendido que el Consorcio, sin excepción, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en el Código Fiscal en materia de Impuesto sobre la Renta.

#### **2.14 PARTICIPACIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS**

El presente Numeral aplica para personas jurídicas solamente. Toda persona jurídica que participe en el presente acto de selección de Contratista deberá presentar una certificación de persona responsable o acreditada en los documentos de constitución de la sociedad que revele que las acciones emitidas son por el cien por ciento (100%) nominativas.

Independientemente de que las acciones nominativas sean emitidas a favor de otra persona jurídica, se deberá conocer con claridad la identidad de cada persona natural que sea directa o indirectamente el beneficiario final de por lo menos el diez por ciento (10%) del capital accionario emitido y en circulación.

Se exceptúan las personas jurídicas cuyas acciones comunes se coticen públicamente en bolsas de valores de una jurisdicción reconocida por la Comisión Nacional de Valores de Panamá. La falta de la certificación pertinente será impedimento para la participación de la persona jurídica como proponente en el acto de selección de Contratista.

En el mismo sentido, será causal de incumplimiento, aunque no se exprese en el Contrato, cualquier cambio en la composición accionaria de la sociedad del Contratista, que no sea debidamente notificado a la Entidad Contratante, o que impida conocer en todo momento quién es la persona natural que es finalmente el beneficiario de tales acciones, tomando en consideración que esta persona sea directa o indirectamente el beneficiario final de por lo menos el diez por ciento (10%) del capital accionario emitido y en circulación.

#### **2.15 INCAPACIDAD LEGAL PARA CONTRATAR**

Podrán contratar las personas naturales capaces conforme al Derecho Común, y las personas jurídicas legalmente constituidas, sean nacionales o extranjeras, siempre que no se encuentren comprendidas dentro de las siguientes situaciones:

- a) Haber sido condenado por delitos al patrimonio ni a la administración pública.
- b) Haber sido inhabilitado para contratar con el Estado mientras dure la inhabilitación.
- c) Haber sido condenado, por sentencia judicial, a la pena accesoria de interdicción legal limitada a los derechos que se determinen en cada caso, y de inhabilitación para el ejercicio de funciones públicas.
- d) Haber sido declarado en estado de suspensión de pagos de sus obligaciones o declaradas en

- quiebra o concurso de acreedores, siempre que no esté rehabilitada.
- e) En falsedad al proporcionar información requerida de acuerdo con esta Ley.
- f) Concurrir como persona jurídica extranjera y no estar legalmente constituida de conformidad con las normas de su propio país, o no haber cumplido con las disposiciones de la legislación nacional aplicables para su ejercicio o funcionamiento.
- g) Habérsele resuelto administrativamente un contrato por incumplimiento culposoo doloso.
- h) Haber estado involucrado, investigado, condenado o haber celebrado acuerdos de colaboración judicial o de pena, en los diez años que anteceden a la convocatoria del acto de licitación, por la comisión de delitos contra la Administración Pública, delitos contra el orden económico, delitos contra la seguridad colectiva, delitos contra el patrimonio económico o delitos contra la Fe pública o cualquier otro delito que vincule actos de corrupción.

ENA, en su calidad de administradora de las sociedades concesionarias de autopistas de peaje ENA NORTE, ENA SUR, y ENA ESTE, se reserva el derecho de rechazar en cualquier momento una oferta de proveedores o empresas que no revistan comprobado prestigio y reputación en la industria, entendiéndose por reputación no haber estado involucradas en actos de corrupción, en la República de Panamá o a nivel internacional.

## **2.16 PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**

Cada Proponente sufragará todos los costos asociados con la preparación y presentación de su propuesta y en ningún caso la Entidad Licitante será responsable por dichos costos.

- a) La Licitación para la "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO" será una Licitación por Mejor Valor.
- b) Los Proponentes presentarán propuestas que cumplan plenamente con los requisitos de este Pliego de Cargos tal como está estipulado en los diferentes documentos que forman parte del mismo. Propuestas con requisitos, condiciones, objeciones, opciones o alternativas, no serán consideradas y quedarán descalificadas por incumplimiento.
- c) El original del formulario de propuesta deberá estar firmado a puño y letra por quien ostenta la representación legal de la persona jurídica o la representación del Consorcio.
- d) El Proponente también podrá hacerse representar mediante apoderado, tanto para la firma de su propuesta como para este acto.
- e) La firma del poderdante apoderado, en el respectivo poder, deberá estar legalizada de conformidad con el procedimiento indicado en este pliego de cargos.
- f) La propuesta deberá ajustarse a los documentos en el orden que se establezca eneste Pliego de Cargos y con un índice. Cada proponente deberá llenar y suministrar, como corresponda, los formularios que se incluyen en el Capítulo IV de este Pliego de Cargos, con los documentos exigidos en el mismo y deberá contener el precio ofertado y la propuesta ajustada a las exigencias del Pliego deCargos.
- g) Los interesados en entregar la propuesta presencialmente, esta será presentada en un (1) sobre o caja cerrada. El Proponente deberá presentar un original de los documentos que constituyen su propuesta y marcar claramente en dicho ejemplar la palabra "ORIGINAL". El original de la propuesta deberá sermecanografiado o escrito en tinta indeleble o impresión en láser, numerado y firmado en cada página por una persona debidamente autorizada para firmar enrepresentación del Proponente. También se deberá presentar una copia en formato digital PDF en CD, o memoria

USB, con todos los documentos requeridos dentro del sobre que contenga el ejemplar marcado "ORIGINAL".

- h) La propuesta se presentará debidamente foliada, a mano o con sello de numerado automático, y ordenada en portafolios, espirales u otro sistema similar que permita el manejo ordenado de las propuestas.
- i) En adición a la información específicamente solicitada en el Pliego de Cargos, los Proponentes podrán adjuntar aquella información adicional que contribuya a ampliar o complementar lo solicitado. Esta información adicional deberá estar claramente identificada con aquella parte de información que amplía o complementa.
- j) Para las propuestas entregadas presencialmente, el sobre o caja cerrada que contiene la propuesta se presentará con la siguiente identificación e información en la leyenda:

"SEÑORES: ENA SUR, S.A.

PROPONENTE: (NOMBRE DEL PROPONENTE)

LICITACIÓN No. 006-22

"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"

CIUDAD DE PANAMÁ

FECHA DE APERTURA: (FECHA PARA LA APERTURA)

(INDICAR SI ES ORIGINAL O COPIA)

- k) Toda empresa extranjera que quiera participar en este acto público ya sea individualmente, en Consorcio o Asociación Accidental, deberá acreditar mediante la documentación respectiva, que se encuentra legalmente constituida en su país de origen. En caso de personas naturales deberán presentar la documentación que los acredita como comerciante en su país de origen. La documentación que presenten con su Propuesta deberá venir debidamente autenticada por la entidad correspondiente, apostillada o en su defecto cumpliendo con el convenio de apostilla. Referirse al numeral [AUTENTICACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS].
- l) Los proponentes podrán enviar sus propuestas por vía electrónica, la cual será enviada en formato PDF según los términos indicados en este numeral. Una vez enviado, la Entidad Contratante emitirá confirmación al Proponente en donde conste el recibo de la Propuesta del correspondiente Acto. Para los efectos, se considerará como hora oficial la hora de recibo indicado en el correo electrónico. De presentarse dos o más propuestas por un mismo Proponente por diversos medios (electrónico o presencial), la Entidad Contratante sólo considerará válida la última propuesta que haya sido entregada para su verificación o evaluación, ya sea esta electrónica o impresa.

## 2.17 AUTENTICACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

En atención al tipo de documento y el lugar en el que el mismo se expida, se deberá cumplir con los siguientes pasos para legalizar los documentos:

### 2.17.1 DOCUMENTOS EMITIDOS O SOLICITADOS DENTRO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

- a) Toda copia de un documento que sea emitido en la República de Panamá debe ser cotejado por

notario, a fin de contar con la debida validez.

- b) Todo documento original que sea emitido y firmado por el representante legal o apoderado legal de la empresa Contratista, y el mismo tenga su domicilio en la República de Panamá, y en donde se exprese que dicho documento debe ser presentado como notariado, debe ser autenticado ante notario a fin de contar con la debida validez.

### 2.17.2 DOCUMENTOS EMITIDOS O SOLICITADOS EN EL EXTRANJERO

Todo documento, que no sea emitido en la República de Panamá, y sea emitido ya sea por entidades o autoridades extranjeras o por el representante legal o apoderado de la empresa fuera de la República de Panamá, a fin de que cuente con la debida validez y aceptación en Panamá debe estar debidamente legalizado, para lo cual existen dos (2) vías o procedimientos de legalización:

- a) **Convención de La Haya sobre la Apostilla o Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado, de fecha 5 de octubre de 1961**: fue suscrito entre un listado de Estados signatarios, a fin de abolir el requisito de legalización diplomática o consular para los documentos públicos emitidos en el extranjero. Físicamente consiste en una hoja que se agrega (adherida al reverso o en una página adicional) a los documentos que la autoridad legaliza. En algunos países, la apostilla puede obtenerse electrónicamente. Para hacer uso de esta vía de legalización de documentos, debe verificarse previamente si el país emisor del documento es un país signatario de dicha Convención.
- b) **Autenticación Consular o Diplomática**: Consiste en presentar los documentos para su legalización ante el Consulado o Embajada panameña, del país emisor de los documentos, siempre que la República de Panamá cuente con representación diplomática en dicho país. Una vez los documentos sean legalizados por esta vía, y lleguen a la República de Panamá, deben pasar previo a ser presentados en el acto de licitación, a participar, por el Ministerio de Relaciones Exteriores a fin de validar la firma de la autoridad consular que legalizó los documentos.

### 2.18 VIGENCIA DE LA PROPUESTA

El plazo de validez de las propuestas será de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de presentación de la propuesta. Toda propuesta con un plazo menor será descalificada por incumplimiento.

### 2.19 RECEPCIÓN DE PROPUESTA

Las propuestas serán recibidas en el lugar, fecha y hora indicados en el Aviso de Convocatoria o en cualquier Adenda emitida por la Entidad Licitante donde se hubiesen modificado dichos datos.

Los Proponentes entregarán su oferta, la cual contendrá el precio ofertado y la propuesta ajustada a las exigencias del Pliego de Cargos.

Toda propuesta que reciba la Entidad Licitante una vez vencida la hora y fecha límite para la presentación de propuestas será declarada tardía y rechazada.

Si surgiera la necesidad de modificar la fecha del acto de selección de Contratista, la Entidad Licitante anunciará una nueva fecha. En este caso todos los derechos y obligaciones de la Entidad Licitante y de los Proponentes quedarán sujetos a la nueva hora y fecha límite para presentación de propuestas.

La Entidad Licitante no asumirá responsabilidad alguna por la pérdida de una propuesta que fue presentada en un sobre que no fue sellado e identificado conforme a lo indicado previamente.

## **2.20 APERTURA DE PROPUESTAS**

A medida que se vayan entregando los sobres o cajas, se enumerarán conforme al orden de su presentación y se les pondrá la fecha y hora. Vencida la hora fijada en el Aviso de Convocatoria no se recibirán más propuestas.

Las propuestas serán entregadas sin abrir al pleno de la Comisión Evaluadora, y quien presida el Acto de Apertura de Propuestas, procederá a abrir los sobres o cajas en el orden cronológico de presentación. Se rechazará de plano, en el mismo Acto, las propuestas que no fueren acompañadas de la información requerida, conforme a los términos establecidos en este Pliego de Cargos. Las causales enunciadas son de carácter restrictivo, por lo que en ningún caso podrán ser rechazadas las propuestas por causas distintas a las señaladas en este precepto.

Terminada la lectura de las propuestas válidas y rechazadas, quien presida el Acto levantará un acta en la que se dejará constancia de todas las propuestas admitidas, en el orden en que hayan sido presentadas, con expresión del precio ofertado, el nombre de los Proponentes, las admitidas y las rechazadas, las razones por las cuales se haya dispuesto el rechazo. En esta acta se incluirán aquellos documentos que deben subsanarse detectados por la Entidad Licitante, sin perjuicio de que posteriormente se notifique la necesidad de subsanar otros documentos a los Proponentes de acuerdo a los términos indicados en este Pliego de Cargos.

Concluido el Acto, se unirán al expediente todas las propuestas presentadas, incluso las que se hubiesen rechazado. Se distribuirá una copia del acta a todos los Proponentes.

Después de subsanados los documentos, se remitirá a la Comisión Evaluadora el expediente que contiene las propuestas de los Proponentes. Para la verificación y evaluación de las propuestas, la Comisión Evaluadora aplicará las reglas de evaluación determinadas en este Pliego de Cargos.

## **2.21 SUBSANACIÓN DE DOCUMENTOS**

La omisión, presentación incompleta o defectuosa o la falta de vigencia de cualquiera de los documentos indicados como subsanable en los Requisitos Mínimos de este Pliego de Cargos, podrán ser subsanables a solicitud de la Entidad Licitante. Dicha solicitud podrá ser realizada en el acto de apertura de propuesta o por escrito mediante correo electrónico, dirigida al Proponente que debe subsanar. El plazo para subsanar es de tres (3) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente a la notificación.

El Proponente es el único responsable en cuanto a la aportación de los documentos presentados en su propuesta, por lo que en caso de que la Entidad Licitante no se percatare de alguna subsanación y el tiempo para la misma haya vencido, se entenderá que el Proponente perdió su oportunidad de

subsanan, ya que cualquier falla u omisión de parte de los Proponentes en la preparación de sus Propuestas o en cumplir con lo especificado en el Pliego de Cargos, será a su propio riesgo, sin derecho a reclamo alguno.

**2.22 REQUISITOS DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.**

A continuación, se describen los requisitos que la Propuesta debe cumplir para calificar. Estos requisitos se dividen en tres grupos:

1. Requisitos mínimos obligatorios de carácter administrativo-legal.
2. Requisitos mínimos obligatorios de carácter económico.
3. Requisitos mínimos obligatorios de carácter técnico.

Los requisitos mínimos obligatorios para el presente Pliego de Cargos se verificarán, bajo el criterio “cumple” o “no cumple”. Los proponentes deberán cumplir con todos y cada uno de estos requisitos mínimos obligatorios.

En caso de que el Proponente se presente en Consorcio o Asociación Accidental, en el requisito correspondiente se detalla los requerimientos que aplican a todos los miembros del Consorcio, en cuyo caso se exigirá que todos los que lo conforman el Consorcio presenten la documentación exigida y cumplan con lo indicado.

La propuesta debe cumplir con la presentación de los siguientes documentos para cumplir con los requisitos descritos a continuación:

**2.22.1 REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO LEGAL**

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos de carácter administrativo y legal, la Comisión constatará la entrega de todos y cada uno de los documentos establecidos en esta Sección y que los mismos cumplan con las condiciones de entrega aquí señaladas.

<b>A</b>	<b>REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	<b>Subsanable / No subsanable</b>
<b>A1</b>	<b>Formulario de propuesta (Formulario L-1)</b>	<b>No subsanable</b>
	Presentar la propuesta en el formulario de propuesta (L-1) incluido en el capítulo IV de este pliego, debidamente completado de acuerdo a lo exigido en este pliego de cargos e indicando el precio ofertado. El formulario de propuesta debe estar firmado por el proponente o su representante, si es persona natural. Si es persona jurídica, debe estar firmado por el representante legal o apoderado legal de la sociedad. En caso que el proponente se presente en consorcio o asociación accidental, debe estar firmado por el representante. De presentarse la propuesta en papel membrete del proponente, su contenido debe corresponder en todas sus partes con el del modelo incluido en el presente pliego de cargos.	
<b>A2</b>	<b>Poder de representación (Formulario L-2)</b>	<b>No subsanable</b>
	Presentar poder especial de representación, según formulario modelo (L-2) incluido en el capítulo IV de este pliego, con las facultades expresamente otorgadas por el representante legal o apoderado legal de la empresa, cuya firma debe ser debidamente cotejada por un Notario Público. El poder debe adjuntarse a la propuesta solo en el caso de que el representante legal del proponente o del consorcio haya delegado la representación en el acto de selección de contratista a favor de otra persona, de lo contrario, este requisito no será exigido.	
<b>A3</b>	<b>Copia de identificación del Proponente</b>	<b>Subsanable</b>

	Si el proponente es persona natural, se debe presentar copia simple de la cédula de identidad personal (si es nacional) o pasaporte (si es extranjero). Si es persona jurídica o participa través de consorcio o asociación accidental, presentar copia autenticada por Notario, de la cédula o pasaporte del representante legal de la sociedad o de las sociedades miembros del consorcio y del representante del consorcio o asociación accidental.	
<b>A4</b>	<b>Certificado de Registro Público</b>	<b>Subsanable</b>
	Presentar certificado expedido por el Registro Público, original, copia legible, o copia digital que acredite la existencia de la sociedad, fecha de constitución, nombre de sus directores, dignatarios, quien o quienes ostentan su representación legal; con una vigencia no mayor a tres meses contados a partir de su expedición. Si se trata de una persona jurídica extranjera se requiere copia del registro mercantil o certificación de la autoridad competente del país de origen, en el cual conste que la persona jurídica se encuentre legalmente constituida en el extranjero con indicación del representante legal o apoderado. Si se presenta en consorcio o asociación accidental, este requisito aplica a todos los miembros.	
<b>A5</b>	<b>Declaración Convenio de Consorcio o Asociación Accidental (Formulario L-3)</b>	<b>Subsanable</b>
	Cuando se trate de un consorcio o asociación accidental, se verificará que el mismo se encuentra debidamente constituido, y que presenta junto con la propuesta, el respectivo convenio, según el formulario modelo (L-3) incluido en el capítulo IV de este pliego. Este documento debe estar firmado por el representante legal o autorizado de cada miembro del mismo, y autenticado por un Notario Público.	
<b>A6</b>	<b>Declaración Jurada de Compromiso Solidario (Formulario L-4)</b>	<b>Subsanable</b>
	Presentar declaración jurada para indicar que el proponente ha verificado toda la información aportada con su propuesta y por tanto da fe de la veracidad del contenido de la misma. Declaración que se elaborara según lo indicado en este pliego, debe estar firmada por el representante legal o apoderado de la persona jurídica o consorcio, y debidamente autenticada por un Notario Público. Encaso de Consorcio o Asociación Accidental todos los miembros deben presentar esta declaración jurada en un único formulario debidamente firmado por todos, o por el miembro que se designe en Convenio de Consorcio o Asociación Accidental para representarlos, o por los apoderados de las empresas. En caso de que la declaración jurada se quiera presentar por separado, se podrá hacer de esta forma debidamente firmado por el Representante Legal de cada sociedad o apoderado con facultad para emitir dicha declaración.	
<b>A7</b>	<b>Declaración Jurada de Acciones Nominativas (Formulario L-5)</b>	<b>Subsanable</b>
	Presentar la declaración jurada de acciones nominativas, para acreditar que la totalidad de las acciones de la persona jurídica que participa como proponente han sido emitidas en forma nominativa, según formulario modelo (L-4) incluido en el capítulo IV de este pliego, firmada por el representante legal o apoderado de la persona jurídica, autenticada por un Notario Público. En caso de que el proponente se presente en consorcio o asociación accidental, este requisito aplica a todos los miembros.	
<b>A8</b>	<b>Incapacidad Legal para Contratar (Formulario L-6)</b>	<b>No Subsanable</b>
	Los proponentes deberán presentar, junto con su oferta, una declaración jurada debidamente notariada y suscrita por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica en la que deberán certificar que no se encuentran incapacitados para contratar, indicando no ha incurrido en: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haber sido condenado por delitos contra el patrimonio o la administración pública.</li> <li>2. Haber sido inhabilitado para contratar con el Estado, mientras dure la inhabilitación.</li> <li>3. Haber sido condenado, por sentencia judicial, a la pena accesoria de interdicción legal limitada a los derechos que se determinen en cada caso, y de inhabilitación para el ejercicio de funciones públicas.</li> <li>4. Haber sido declarado en estado de suspensión de pagos de sus obligaciones o declaradas en quiebra o concurso de acreedores, siempre que no esté rehabilitada.</li> <li>5. En falsedad al proporcionar información requerida de acuerdo con la Ley.</li> <li>6. Concurrir como persona jurídica extranjera y no estar legalmente constituida de conformidad con las normas de su propio país, o no haber cumplido con las disposiciones de la legislación nacional aplicables para su ejercicio o funcionamiento.</li> <li>7. Habérsele resuelto administrativamente un contrato por incumplimiento culposo o doloso.</li> <li>8. Haber estado involucrado, investigado, condenado o haber celebrado acuerdos de colaboración judicial o de pena, en los diez años que anteceden a la convocatoria del acto de licitación, por la comisión de delitos contra la Administración Pública, delitos contra el orden económico, delitos contra la seguridad colectiva, delitos contra el</li> </ol>	

	patrimonio económico o delitos contra la Fe pública o cualquier otro delito que vincule actos de corrupción.	
<b>A9</b>	<b>Certificación expedida por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</b>	<b>Subsanable</b>
	Presentar la certificación expedida por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), en la que conste la fecha de registro de la empresa ante ese organismo. En caso de que el proponente se presente en consorcio o asociación accidental, basta con que una de las empresas integrantes esté inscrita y presente la certificación de la JTIA. En caso de empresas extranjeras se aceptará constancia de que la certificación de idoneidad ante la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura se encuentra en trámite.	
<b>A10</b>	<b>Aviso de Operaciones</b>	<b>Subsanable</b>
	Aviso de operaciones, o cualquier otro documento idóneo, en el que conste que las actividades allí declaradas guardan relación con el objeto contractual. La documentación que certifique este requisito puede acreditarse mediante copia cotejada, copia simple o copia digital. Si el proponente se presenta en consorcio o asociación accidental, basta con que lo presente uno de los miembros.	
<b>A11</b>	<b>Paz y Salvo de la Caja del Seguro Social</b>	<b>Subsanable</b>
	El proponente debe acreditar que se encuentra paz y salvo con la Caja de Seguro Social en el pago de la cuota obrero patronal, a través de original, copia simple o digital, del paz y salvo emitido por la Dirección General de Ingresos de la Caja de Seguro Social, o en su defecto, mediante original, copia cotejada o copia digital de la certificación de no cotizante al régimen de seguridad social, emitida por dicha entidad de seguridad social. Cuando el proponente se presenta en consorcio o asociación accidental, este requisito aplica a todos los miembros.	
<b>A12</b>	<b>Paz y Salvo del Tesoro Nacional.</b>	<b>Subsanable</b>
	El proponente debe acreditar que se encuentra paz y salvo con el Tesoro Nacional, a través de original, copia simple o digital del paz y salvo de renta emitido por la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Economía y Finanzas o en su defecto, mediante original, copia cotejada o copia digital de la certificación de no contribuyente, emitida por dicha entidad fiscal. Si el proponente se presenta en consorcio o asociación accidental, este requisito aplica a todos los miembros.	
<b>A13</b>	<b>Carta de Referencia Bancaria</b>	<b>Subsanable</b>
	<p>Carta(s) de referencia bancaria. El proponente debe presentar, como mínimo, una (1) carta de referencia bancaria, en donde se indique que mantiene seis (6) cifras medias en cuentas bancarias y que tiene relación con el (los) banco(s) que la expide de por lo menos un (1) año. La carta debe estar dirigida a ENA SUR, S.A., o en su defecto, a nombre del proponente, o al consorcio o alguno de sus miembros, indicando número de licitación y el objeto del contrato, y debe ser de una entidad bancaria, filial bancaria o institución financiera nacional o internacional. Se podrá presentar más de una carta de referencia bancaria. En este caso se sumarán los montos indicados en las referencias bancarias, las cuales deben sumar en total la cantidad de cifras antes exigida para poder obtener los puntos respectivos de este criterio.</p> <p>En caso de consorcio o asociación accidental, cualquiera de los miembros puede cumplir con esta exigencia del pliego de cargos, o en su defecto, todos y cada uno de los miembros pueden acceder a una carta de referencia bancaria mediante certificación expedida por una entidad bancaria nacional o internacional y entre todos cumplir la exigencia del monto indicado en este punto del pliego de cargos. En este caso se sumarán los montos indicados en las referencias bancarias, las cuales deben sumar en total, la cantidad de cifras antes exigida para poder obtener los puntos respectivos de este criterio.</p> <p>La carta puede ser emitida por una entidad bancaria, filial bancaria o institución financiera nacional con licencia general para operar en la república de Panamá. Solo en caso que la carta sea emitida por una entidad bancaria, filial bancaria o institución financiera internacional, el proponente debe adjuntar una carta de reconocimiento emitida, sea por la Superintendencia Bancaria de la República de Panamá o por un banco, sea corresponsal o no, con licencia general para operar en la república de Panamá, donde señale que el banco emisor de la carta existe, indicar el lugar de su domicilio y que se encuentra en plena operación bancaria en su país de origen; en ambos casos la carta debe tener una vigencia no mayor de treinta (30) días, antes de la fecha de celebración del acto de apertura de propuesta.</p> <p>Cuando la carta provenga del extranjero la misma debe estar debidamente notariada y legalizada o cumplir con el convenio de apostille. Referirse al numeral [AUTENTICACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS].</p> <p>La carta de referencia bancaria que se emita siguiendo este punto del pliego de cargos, debe ser presentada en el acta de apertura de propuesta en original, si son emitidas por entidades bancarias nacionales; o en su defecto, en</p>	

	copias autenticadas por notario público.
--	--

## 2.22.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER ECONÓMICO

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos de carácter económico, la Comisión Evaluadora constatará la entrega de todos y cada uno de los documentos establecidos en esta Sección y que los mismos cumplan con las condiciones de entrega aquí señaladas.

B	REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE CARÁCTER ECONÓMICO	Subsanable / No subsanable
B1	Precio de Propuesta	<b>No subsanable</b>
	En el Formulario L-1 de "Formulario de Propuesta", incluido en este Pliego de Cargos, se debe reflejar tanto el Precio Ofertado, como su desglose, entendiéndose que el precio ofertado incluye todos los costos necesarios para desempeñar los servicios requeridos en este pliego de cargos.	

Para la preparación de la propuesta económica, se espera que el Proponente tome en consideración los requerimientos y condiciones establecidos en el Pliego de Cargos.

Para efectos de calcular el valor de la propuesta económica, se consideran las siguientes categorías de costos:

### a) Costo Directo

**Costos de personal:** Corresponde a los salarios, las cargas sociales y demás incentivos que aplique el Contratista con su personal profesional clave, suplementario y auxiliar que se deberá disponer para atender las obligaciones del contrato. Si el proponente considera que se requiere más recursos de personal para atender cualquier aspecto de la obra deberá presupuestarlos e incluirlos en el costo de la propuesta porque no habrá un reconocimiento por dichos conceptos una vez adjudicada la licitación.

**Costos de bienes e insumos:** Corresponde a las actividades, equipos, bienes, insumos y servicios necesarios para garantizar los diseños y la ejecución de cada una de las actividades descritas en el formulario para atender la propuesta económica y los demás que considere el proponente que se requieren para asegurar la ejecución del proyecto objeto de la licitación. Si el proponente considera que se requieren más recursos y la ejecución de otras actividades deberá presupuestarlos e incluirlos en el costo de la propuesta porque no habrá un reconocimiento por dichos conceptos una vez adjudicada la licitación.

### b) Costo Indirecto

Son aquellos costos asociados con la administración, financiación, seguros, pólizas, permisos, imprevistos, utilidades, impuestos, letreros, limpieza, vigilancia, oficina de campo, gastos ambientales, gastos sociales, y demás obligaciones no cuantificadas como costos directos o como tasas e impuestos diferentes al ITBMS. El proponente deberá establecer todos estos costos, así como los impuestos locales, deducciones, retenciones a que haya lugar de acuerdo con la Ley y los demás costos necesarios en que pueda incurrir por la ejecución de las actividades y servicios que conforman el objeto de la licitación. Si el proponente considera que se requieren más recursos deberá presupuestarlos e incluirlos en el Costo Indirecto de la propuesta porque no habrá un reconocimiento por dichos conceptos una vez adjudicada la licitación.

El Proponente debe reflejar en la Propuesta Económica todo aquel costo, sea directo o indirecto, que sea requerido para la correcta ejecución de las diferentes unidades de obras contempladas en el Proyecto.

En caso de que el Formulario de Propuesta presentado en el acto de recepción de Propuestas contengan errores en las operaciones aritméticas, se podrá solicitar al Proponente subsanar los ajustes que procedan en dichos formularios, pero en ningún caso las correcciones aritméticas podrán incrementar el precio ofertado que se hubiese indicado en el Formulario de Propuesta.

La suma indicada por el Proponente en el Formulario de Propuesta será el costo total del contrato. El proponente no deberá incluir en su oferta económica el Impuesto de Transferencia de Bienes Muebles y Servicios (ITBMS), pues ENA SUR, S.A. se encuentra exenta del mismo, de acuerdo con los beneficios fiscales establecidos y sustentados por el Art. 23 de la Ley 5 del 15 de abril de 1988, y la Cláusula Sexta del Contrato No. 70-96 del 6 de agosto de 1996.

**c) Costos Asociados**

El Contratista deberá considerar en su propuesta el monto fijo que se detalla en el Formulario de Propuesta, e incluirlo en el Desglose de Precios bajo la descripción de “Costos Asociados” el cual servirá para cubrir el costo por la reubicación de utilidades públicas (al costo definido por las empresas de utilidades públicas). Dentro de su propuesta, se debe contemplar todos los costos de inspección exigidos por la entidad o empresa que presta el servicio (públicas o privadas).

Dentro de los Costos Asociados, el Proponente incluirá una tasa de administración del 15% que será aplicada sobre los costos presentados y en concepto del pago por el manejo administrativo, trámites y costos necesarios para la completa ejecución de los trabajos incluidos en este rubro. El porcentaje indicado para la aplicación de la tasa de administración se mantendrá invariable durante la ejecución del contrato.

El monto considerado podrá verse modificado de acuerdo a las condiciones actuales de ejecución de los servicios y trabajos, provocando o no un ajuste en el valor global del Contrato. En caso de que este monto estimado por la Entidad Contratante no sea suficiente para cubrir los gastos pertinentes, la Entidad Contratante lo ajustará a través de Adenda al Contrato.

**2.22.3 REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER TÉCNICO**

Para el cumplimiento de los requisitos exigidos de carácter técnico, la Comisión constatará la entrega de todos y cada uno de los documentos establecidos en esta Sección y que los mismos cumplan con las condiciones de entrega aquí señaladas:

<b>C</b>	<b>REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DE CARÁCTER TÉCNICO</b>	<b>Subsanable / No subsanable</b>
<b>C1</b>	Experiencia de la empresa (Formulario T-1)	<b>Subsanable</b>

	<p><b>Presentar formularios T-1 firmados por representante autorizado (ver Capítulo IV)</b> El Proponente deberá demostrar y certificar su experiencia de acuerdo a lo especificado en esta sección. Sólo se acreditará la experiencia cuando el Proponente haya ejecutado por sí mismo, o la suma de las experiencias y funciones cuando se trate de un consorcio y asumido responsabilidades, conforme a lo siguiente:</p> <p>a) Se requiere la experiencia en proyectos como a continuación se detalla:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obras de construcción vial construidas con pavimentos de hormigón de cemento Portland o cemento asfáltico, cuya suma en kilómetros efectivos ejecutados sea igual o superior a diez (10) kilómetros, realizados en los últimos quince (15) años.</li> <li>2. Construcción de al menos un (1) puente vehicular de 20.00 metros de luz libre mínima, de concreto o acero estructural, realizado en los últimos quince (15) años.</li> <li>3. Construcción de al menos un (1) viaducto, marino, fluvial o terrestre, cuya longitud total efectiva sea de al menos 200.00 metros, y vanos con longitud mínima de 20.00 m, realizados en los últimos quince (15) años.</li> </ol> <p>b) <b>Para las obras de construcción vial y construcción de viaductos, la calificación se hará en base a la presentación de los contratos que se hayan realizado con entidades públicas o empresas privadas, indistintamente, con un mínimo por contrato de B/.15,000,000.00.</b></p> <p>c) Cuando el Proponente sea un Consorcio, las empresas que lo conforman podrán aportar de manera individual las exigencias solicitadas para cumplir en forma agregada con los requisitos mínimos obligatorios de carácter técnico. En este sentido, deberán indicar claramente en su propuesta la participación de cada uno de los miembros de un Consorcio en el área de experiencia que se le acredite para efecto de cumplir con el requisito de que se trate.</p> <p>d) Las certificaciones de experiencia que acompañan los formularios deberán ser acreditadas a través de documento, original o copia, conforme a lo siguiente: actas de aceptación final de entidades de Gobierno debidamente refrendadas, o notas de aceptación final de empresas privadas.</p> <p>e) Las certificaciones deberán estar debidamente legalizadas y traducidas al idioma español en caso de estar en otro idioma. En dichas certificaciones se tiene que apreciar la fecha de la obra terminada, el monto y la descripción de la obra y deben estar firmadas por el cliente.</p>	
<b>C2</b>	Personal Clave (Formularios T-2, T-3 y T-4)	<b>Subsanable</b>
	<p><b>Presentar formularios T-2 y T-3 firmados por representante autorizado (ver Capítulo IV)</b> El Proponente presentará el personal clave que se describe a continuación y el cual debe contar con el perfil mínimo detallado abajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Gerente de Proyecto</u>: profesional idóneo con un mínimo de cinco (5) años de experiencia en la administración de proyectos en al menos dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares – Formulario T-2 – donde la suma de los proyectos sea mayor o igual a un total de B/.10,000,000.00 (sumando los proyectos mínimos requeridos).</li> <li>2. <u>Superintendente de Proyecto</u>: idóneo con un mínimo de cinco (5) años de experiencia como ingeniero residente o superintendente en al menos dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares– Formulario T-3 – donde la suma de los proyectos sea mayor o igual a un total de B/.10,000,000.00 (sumando los proyectos mínimos requeridos).</li> </ol> <p>a) Este perfil mínimo se acreditará mediante copia de los títulos correspondientes para la formación académica debidamente legalizados y traducidos al idioma español, en caso de estar en otro idioma.</p> <p>b) La experiencia profesional se certificará mediante cartas expedidas y firmadas por el cliente para el que realizó el servicio, debidamente legalizadas y traducidas al idioma español en caso de estar en otro idioma.</p> <p>c) En las certificaciones de experiencia profesional se tiene que apreciar la duración del servicio y la descripción del mismo, se presentarán en número suficiente para sustentar los años de experiencia requeridos y según lo indicados en los formularios incluidos en el Capítulo IV de este Pliego de Cargos. Ver notas descritas en los formularios T-2 y T-3.</p> <p>d) Tanto el Gerente de Proyecto como el Superintendente, deberán presentar los correspondientes certificados de idoneidad expedidos por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de Panamá.</p>	
<b>C3</b>	Metodología constructiva	<b>Subsanable</b>

	<p>La metodología constructiva deberá detallar una breve descripción que incluya la documentación que demuestre el entendimiento y alcance del proyecto durante los trabajos de construcción de la obra.</p> <p>La metodología constructiva propuesta considerará la descripción de las estrategias, métodos, herramientas y técnicas a emplear para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Se tendrá en cuenta el grado de detalle en que la metodología haya sido desarrollada para cada actividad. La metodología contendrá como mínimo los siguientes criterios:</p> <p><b>GENERALES DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Concepto:</b> Resumen ejecutivo y generales del proyecto, definición de las partes involucradas, identificación de los mayores riesgos y mitigación de los mismos. Descripción general de las estrategias, métodos, herramientas y técnicas a emplear para el desarrollo del proyecto, lo cual será revisado por el Comité Evaluador.</li> <li>• <b>Procedimiento constructivo:</b> descripción del procedimiento constructivo según los detalles presentados en los planos que defina el curso de acción de la obra, tanto en el Entronque Costa del Este como en el Entronque Hipódromo.</li> <li>• <b>Plan de gestión:</b> descripción del plan de gestión del proyecto que explique la interacción de las partes dentro del proceso de construcción, el nivel organizativo en la obra, los diversos planes de gestión para el cumplimiento de la normativa a nivel de calidad, ambiente y en materia de seguridad y salud ocupacional. Importante la identificación anticipada en el manejo de residuos generados de la obra.</li> </ul> <p><b>CRONOGRAMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del cronograma de trabajos coherente con el procedimiento constructivo propuesto, que visualice la ruta crítica del proyecto.</li> </ul> <p><b>PLAN DE SEGURIDAD VIAL Y PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la metodología de desvíos, accesos a obra de personal y material, así como la afectación al tránsito del Corredor Sur. Identificar los medios auxiliares a utilizar durante la ejecución de los trabajos teniendo en cuenta que en ningún momento se afectará al tráfico de Corredor Sur. De haber un impacto del tráfico de manera temporal, el plan de manejo de tránsito deberá garantizar que disminuya su alteración lo máximo posible. Describir la señalización vial a implementar, gestión de desvíos, etc., durante la ejecución de los trabajos para el acceso de maquinaria y personal a obra, garantizando en todo momento tanto la seguridad del personal de obra como la de los usuarios de Corredor Sur.</li> </ul> <p><b>MATERIALES Y EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir un listado de los equipos y materiales a emplear en obra, describiendo de manera general las especificaciones técnicas, elemento destino de aplicación, metodología de aplicación, garantías, compatibilidades de aplicación, referencias de aplicación en proyectos exitosos, entre otros.</li> </ul>
--	---

## 2.23 VALORACIÓN DE PROPUESTAS.

La metodología de evaluación de las propuestas por mejor valor incluye los criterios técnicos y el precio ofertado. La evaluación de las propuestas se realizará únicamente sobre la base de los criterios técnicos de evaluación identificados en esta sección del pliego y el precio ofertado empleando un sistema de puntaje.

Cumplidos los requisitos mínimos, las propuestas se valorarán sobre un total de puntos según el siguiente resumen:

### RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN

23.1	<b>VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA</b>	50
23.2	<b>VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA</b>	50
	<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>

### 2.23.1 VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

23.1	<b>VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA</b>	<b>PUNT. MÁX = 50</b>
23.1.2	<b>Precio ofertado</b>	<b>PUNT. MÁX = 50</b>
	$P_E = 50 \left( \frac{P_o}{P_i} \right)$	
	<p><math>P_E</math>=puntaje económico 50, constante que corresponde al total de puntos otorgados al precio <math>P_o</math>=precio más bajo de todas las ofertas <math>P_i</math>=precio de la oferta en análisis</p>	

### 2.23.2 VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

23.2	<b>VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA</b>	<b>PUNT. MÁX = 50</b>
	<b>Experiencia de la Empresa y Personal Clave</b>	<b>PUNT. MÁX = 30</b>
23.2.1	<b>Experiencia de la Empresa</b>	<b>PUNT. MÁX = 20</b>
	<b>1. Proyecto de Construcción Vial</b>	<b>PUNT. MÁX = 8</b>
	Obras de construcción vial construidas con pavimentos de hormigón de cemento Portland o cemento asfáltico, cuya suma en kilómetros efectivos ejecutados sea de hasta diez (10) kilómetros, realizados en los últimos quince (15) años.	5
	Obras de construcción vial construidas con pavimentos de hormigón de cemento Portland o cemento asfáltico, cuya suma en kilómetros efectivos ejecutados sea superior a diez (10) kilómetros, realizados en los últimos quince (15) años.	8
	<b>2. Proyecto de Puente Vehicular</b>	<b>PUNT. MÁX = 7</b>
	Construcción de un (1) puente vehicular de 20.00 metros de luz libre mínima, de concreto o acero estructural, realizado en los últimos quince (15) años.	4
	Construcción de dos (2) o más puentes vehiculares de 20.00 metros de luz libre mínima, de concreto o acero estructural, realizado en los últimos quince (15) años.	7
	<b>3. Proyecto de Viaducto Marino o Fluvial</b>	<b>PUNT. MÁX = 5</b>
	Construcción de un (1) viaducto (marino, fluvial o terrestre), cuya longitud total efectiva sea de al menos 200.00 metros, y vanos con longitud mínima de 20.00 m, realizados en los últimos quince (15) años.	3
	Construcción de dos (2) o más viaductos (marino, fluvial o terrestre), cuya longitud total efectiva sea de al menos 200.00 metros, y vanos con longitud mínima de 20.00 m, realizados en los últimos quince (15) años.	5
23.2.2	<b>Personal Clave</b>	<b>PUNT. MÁX = 10</b>
	<b>Gerente de Proyecto</b>	<b>PUNT. MÁX = 6</b>
	GERENTE DE PROYECTO con cinco (5) años de experiencia en la administración de proyectos en al menos dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares	3

	GERENTE DE PROYECTO con cinco (5) años de experiencia en la administración de proyectos en más de dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares	6
	<b>Superintendente de Proyecto</b>	<b>PUNT. MÁX = 4</b>
	SUPERINTENDENTE DE PROYECTO con cinco (5) años de experiencia como ingeniero residente o superintendente en al menos dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares	2
	SUPERINTENDENTE DE PROYECTO con cinco (5) años de experiencia como ingeniero residente o superintendente en más de dos (2) proyectos de construcción y/o rehabilitación de carreteras y puentes vehiculares	4
<i>** En el apartado 23.2.1 se le otorgará únicamente la puntuación del subapartado de mayor rango que la empresa cumpla.</i>		
<i>** En el apartado 23.2.2 se le otorgará únicamente la puntuación del subapartado de mayor rango que el perfil cumpla.</i>		

<b>Metodología Constructiva</b>		<b>PUNT. MÁX =</b>	<b>20</b>
<b>23.2.3</b>	<b>Generales del Procedimiento Constructivo</b>	<b>PUNT. MÁX =</b>	<b>8</b>
	Resumen ejecutivo y generales del proyecto, definición de las partes involucradas, identificación de los mayores riesgos y mitigación de los mismos. Descripción general de las estrategias, métodos, herramientas y técnicas a emplear para el desarrollo del proyecto.		4
	Descripción del procedimiento constructivo según los detalles presentados en los planos que defina el curso de acción de la obra, tanto en el Entronque Costa del Este como en el Entronque Hipódromo.		2
	Descripción del plan de gestión del proyecto que explique la interacción de las partes dentro del proceso de construcción, el nivel organizativo en la obra, los diversos planes de gestión para el cumplimiento de la normativa a nivel de calidad, ambiente y en materia de seguridad y salud ocupacional. Importante la identificación anticipada en el manejo de residuos generados de la obra.		2
<b>23.2.4</b>	<b>Cronograma</b>	<b>PUNT. MÁX =</b>	<b>6</b>
	Presentación del cronograma de trabajos coherente con el procedimiento constructivo propuesto, que visualice la ruta crítica del proyecto.		6
<b>23.2.5</b>	<b>Plan de seguridad vial y plan de manejo de tránsito</b>	<b>PUNT. MÁX =</b>	<b>4</b>
	Plan de Manejo de Tránsito: Descripción de la metodología de desvíos, accesos a obra de personal y material, así como la afectación al tránsito del Corredor Sur. Identificar los medios auxiliares a utilizar durante el desarrollo del proyecto, su influencia en el tráfico de Corredor Sur durante la ejecución de los trabajos, así como durante su implantación.		2
	Plan de seguridad vial: presentación detallada del plan, delimitación y señalización en obra, restricción de accesos a personal no autorizado, protección de los usuarios de Corredor Sur.		2
<b>23.2.6</b>	<b>Materiales y Equipo</b>	<b>PUNT. MÁX =</b>	<b>2</b>
	Listado de los equipos y materiales a emplear en obra, describiendo de manera general las especificaciones técnicas, elemento destino de aplicación, metodología de aplicación, garantías, compatibilidades de aplicación, referencias de aplicación en proyectos exitosos, entre otros.		2
<i>** A cada apartado de la metodología constructiva (23.2.3,23.2.4,23.2.5,23.2.6) se le otorgará una puntuación entre cero y la puntuación máxima, según la calidad de la información aportada.</i>			

## 2.24 DETERMINACIÓN DE CUMPLIMIENTO, EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

El proyecto será adjudicado al proponente que represente el Mejor Valor, que obtenga el mayor puntaje en la metodología de ponderación, siempre que cumpla con los requisitos mínimos obligatorios exigidos.

De existir dos (2) o más proponentes con el mismo valor (empate), la adjudicación se hará utilizando el

procedimiento establecido. “REGLAS DE DESEMPATE” del Capítulo I “Condiciones Generales” del Pliego de Cargos.

En caso de que, una vez asignada la adjudicación, el proveedor favorecido no cumpliera sus obligaciones, ENA SUR S.A., tendrá derecho, mediante resolución, a revocar la adjudicación.

Para facilitar la evaluación de las Propuestas, la Comisión tendrá la facultad de solicitar a cualquier Proponente que aclare su Propuesta, incluido los precios.

El Proponente facilitará a la Comisión cualquier información adicional que le sea solicitada. En atención a lo anterior, deberá autorizar a cualquier funcionario público, compañía de seguros, institución financiera y/o empresa privada, a proporcionar a la Comisión Evaluadora o a la Entidad Licitante de cualquier información pertinente que le sea solicitada por la misma, para verificar o aclarar la información suministrada.

## **2.25 CAUSALES DE DESCALIFICACIÓN.**

Los Proponentes serán descalificados por cualquiera de los siguientes motivos:

- a) La comprobación de falsedad en la información suministrada.
- b) Cuando no se cumpla con la fecha y hora de entrega de documentos.
- c) Cuando un Proponente no cumpla con los requisitos mínimos obligatorios, exigidos en este Pliego de Cargos.
- d) Cuando dentro de la propuesta se omitan documentos cuya ausencia se considere insubsanable, según se detalla en este Pliego de Cargos.
- e) Cuando se considere que exista conflicto de interés, según se detalla en este Pliego de Cargos.
- f) Cuando el plazo de validez de las propuestas sea menor que noventa (90) días calendario, a partir de la fecha de presentación de la propuesta.
- g) Cuando un Proponente intente influir en el procesamiento de las propuestas o las decisiones de adjudicación.
- h) Cuando un Proponente participe en más de una propuesta.
- i) Cuando un Proponente incurra en alguna otra causal de descalificación, amparada en este Pliego de Cargos o las Leyes de la República de Panamá.

## **2.26 COMISIÓN EVALUADORA.**

La Comisión Evaluadora estará conformada por un comité técnico evaluador compuesta por dos (2) especialistas externos, ingeniero civil o arquitecto estructural idóneo, y un funcionario de ENA, S.A.

Una vez concluida la Evaluación de las Propuestas, la Comisión Evaluadora emitirá un informe en el que se detallarán las propuestas descalificadas por el incumplimiento de los requisitos obligatorios exigidos en el Pliego de Cargos, si las hubiera, y se describirá cada propuesta con el puntaje obtenido de acuerdo con la metodología de ponderación descrita en el Pliego de Cargos.

En el caso en que sólo se presenten un solo Proponente y el mismo cumpla con los requisitos y las exigencias obligatorias del Pliego de Cargos, la recomendación de la adjudicación podrá recaer sobre

él, siempre que el total de puntos obtenidos en su ponderación no sea inferior al ochenta por ciento (80%) del total de puntos y el precio ofertado sea conveniente para la empresa.

## **2.27 NEGOCIACIÓN DE LA OFERTA**

Una vez el informe técnico haya sido entregado al Gerente General y se le comunique al proponente que ha sido recomendado por la Comisión, el Gerente General podrá solicitar una reunión para lograr una mejora en la oferta; dicha mejora puede versar acerca del precio ofertado o puede tratarse de la mejora de alguna de las condiciones.

## **2.28 PUBLICACIÓN Y OBSERVACIONES DEL INFORME DE LA COMISIÓN EVALUADORA**

Una vez emitido el informe, este será publicado en el portal electrónico de la Concesionaria y estará disponible, ese mismo día, una copia impresa de este para los participantes del acto que la deseen. Igualmente, la Entidad Licitante comunicará sobre la publicación de este informe a los Proponentes que, en su propuesta, haya incluido su correo electrónico.

A partir de la fecha de publicación del informe, los participantes de este acto tendrán tres (3) días hábiles para presentar reclamo ante el Gerente General, la cual se hará mediante memorial expresando las razones por las cuales solicita que se reconsidere el dictamen.

## **2.29 ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN.**

Transcurrido el plazo de publicación y observaciones al Informe de parte de los Proponentes, la Entidad Licitante procederá, a someter a la Junta Directiva de ENA la adjudicación que será emitida mediante Resolución motivada.

El informe de la Comisión Evaluadora contendrá lo siguiente:

- a) Recomendar al Proponente que tenga la mayor puntuación y hubiese cumplido la totalidad de los requisitos, del Pliego de Cargos, o
- b) Declarar Desierto el Acto, si todos los Proponentes incumplen con los requisitos obligatorios del Pliego de Cargos, sin perjuicio de la facultad que tiene la Entidad Contratante de rechazar todas las propuestas.

Una vez adjudicado o declarado desierto el Acto, la Entidad Licitante notificará los resultados a todos los participantes.

## **2.30 FIANZAS**

Sólo las compañías de seguros y entidades bancarias registradas para operar en la República de Panamá con solvencia reconocida por la Superintendencia de Seguros y Reaseguros, así como la Superintendencia de Bancos, respectivamente, pueden emitir fianzas para garantizar obligaciones del Contratista.

Las fianzas emitidas por compañías de seguros y entidades bancarias deberán ajustarse a los

modelos aprobados por ENA SUR, y cumplir con la reglamentación que regula la materia en la legislación de la República de Panamá.

ENA SUR tiene facultad para pronunciarse sobre la suficiencia de las garantías que se constituyan para asegurar el cumplimiento de las obligaciones contraídas.

Las fianzas y pólizas de seguro establecidas no podrán ser invalidadas por falta de pago o por la no renovación del documento, ni canceladas, ni modificadas por el contratista y/o por las compañías de seguros, sin previa notificación escrita a ENA SUR con treinta (30) días calendario de anticipación.

Los proponentes deberán presentar las fianzas y seguros en balboas o dólares americanos, de acuerdo con los términos establecidos en este Pliego de Cargos.

El Proponente favorecido se obliga a proporcionarle a la Entidad Contratante, en el término de cinco (5) días hábiles luego de la firma del Contrato, las siguientes fianzas:

### **2.30.1 FIANZA DE CUMPLIMIENTO**

Perfeccionada la adjudicación, el Proponente favorecido presentará una Fianza de Cumplimiento emitida a nombre de ENA SUR S.A., por el cincuenta por ciento (50%) del valor total del Contrato.

La Fianza de Cumplimiento tendrá vigencia por todo el período de ejecución del contrato principal, más un término de tres (3) años adicionales contados a partir de la entrega final del proyecto, a fin de responder por vicios redhibitorios en cuanto a la mano de obra, material defectuoso o cualquier otro vicio o defecto en el objeto del contrato. Esta Fianza respaldará el pleno cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contratista y se hará efectiva si la Entidad Contratante considera que dicho cumplimiento es insatisfactorio.

Una vez vencido este plazo y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará la misma. Durante la ejecución de la obra, y de suscitarse por cualquier causa, atraso en la entrega, el contratista debe extender la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de ENA SUR. La inobservancia de lo anterior será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.

### **2.30.2 FIANZA DE PAGO ANTICIPADO**

La Entidad Contratante solicitará al Contratista la presentación de una fianza de pago anticipado, la cual deberá ser presentada luego de formalizado el contrato.

La Fianza de Pago Anticipado es aquella que garantiza el reintegro de determinada suma de dinero entregada al Contratista en concepto de adelanto.

La Fianza de Pago Anticipado deberá constituirse siempre por el cien por ciento (100%) de la suma adelantada, y tendrá una vigencia igual al período principal y un término adicional de treinta (30) días calendario posterior a su vencimiento. A ese efecto, la Entidad Contratante hará un primer pago equivalente al 5% del monto total ofertado. El mismo se efectuará dentro de los diez (10) días calendarios posteriores a la fecha de la orden de proceder.

La responsabilidad del fiador cesa al haber cancelado o reembolsado la suma adelantada.

### 2.30.3 FIANZA DE GARANTÍA DE PAGO

El Proponente favorecido deberá entregar una fianza de garantía de pago la cual garantizará los pagos que el Contratista deba realizar a sus trabajadores, proveedores y subcontratistas, por los servicios objeto del proyecto de "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO" por un monto equivalente al veinticinco por ciento (25%) del precio total de la obra. Esta fianza tendrá una vigencia por todo el período de duración de los trabajos, a partir de la orden de proceder, más un término de sesenta (60) días calendario adicionales, contados a partir de la aceptación final del proyecto.

### 2.31 PÓLIZA DE SEGUROS

El Proponente favorecido se obliga a proporcionarle a la Entidad Contratante, en el término de cinco (5) días hábiles luego de la firma del Contrato, las siguientes pólizas emitidas por una compañía de seguros de reconocida solvencia:

- **Seguro Todo Riesgo Construcción:** *Contractors All Risk – CAR*, por el valor total del contrato, a favor de ENA SUR S.A. para cubrir daños materiales y proteger las obras civiles durante el periodo de construcción. Este seguro se mantendrá en vigor durante todo el periodo del contrato.
- **Póliza de Responsabilidad Civil General:** por daños materiales, lesiones personales y sus consecuencias ocasionadas a terceros, acaecidos en relación con las actividades objeto del Contrato, con un límite de indemnización de un millón con 00/100 balboas (B/. 1,000,000) por siniestro. Esta póliza deberá estar vigente durante todo el período de duración del proyecto, y debe incluir responsabilidad civil cruzada, considerándose a ENA SUR S.A. como asegurado adicional y como tercero.

Adicionalmente, este seguro cubrirá los daños que el Contratista o personas naturales o jurídicas bajo la dependencia del Contratista, ocasionen a la infraestructura e integridad del Corredor Sur objeto de este contrato, como resultado de actividades realizadas bajo este contrato y que civilmente sea responsable con base a la legislación vigente en Panamá.

- **Póliza de maquinaria y equipo de construcción:** con límite de responsabilidad igual al valor de reposición de los bienes asegurados.

### 2.32 FORMALIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El presente acto se formalizará mediante el Contrato que emita la Entidad Contratante, conforme a los requerimientos del Pliego de Cargos que rigen la presente Licitación.

### 2.33 CONTRATO

Una vez ejecutoriada la resolución de adjudicación y constituida la fianza de cumplimiento la cual debe ser entregada dentro de un término no mayor de cinco (5) días hábiles de ejecutoriada dicha resolución, la Entidad Contratante, su Representante Legal o a quien se delegue esta facultad, procederá a formalizar el contrato, de acuerdo con el Pliego de Cargos y las disposiciones legales pertinentes.

El Contrato será conforme al Modelo de Contrato que se incluye en los Anexos de este Pliego de Cargos. Los contratos celebrados en la República de Panamá se interpretarán y ejecutarán de conformidad con las leyes panameñas.

### 2.34 SUBCONTRATOS

Sujeto a los términos y condiciones establecidos en el Contrato, el Contratista podrá celebrar subcontratos para la ejecución parcial de los Trabajos. Salvo estipulación en contrario establecida en el Contrato o por la Entidad Contratante, los subcontratos celebrados por el Contratista no crearán relación contractual alguna entre la Entidad Contratante y el Subcontratista correspondiente. La existencia de un subcontrato no libera al Contratista de sus obligaciones, compromisos, garantías o responsabilidades frente a ENA SUR, S.A. de acuerdo con el Contrato y con las Leyes Aplicables.

Como mínimo, todos los subcontratos requerirán que los Subcontratistas cumplan con las Leyes Aplicables y Permisos, establecerán el derecho de inspección de la Entidad Contratante que se establece en el Contrato, así como los demás requisitos establecidos a tal efecto en el Contrato. Todos los subcontratos deberán permitir la cesión de los derechos y delegación de las obligaciones del Contratista a favor de la Entidad Contratante, en caso de que el Contratista incumpla con el Contrato y la Entidad Contratante decida asumir los subcontratos.

### 2.35 DOCUMENTOS DEL CONTRATO Y ORDEN DE PRELACIÓN

Forman parte del Contrato: el Clausulado del Contrato y sus anexos, el Pliego de Cargos y sus anexos, la Propuesta, las Adendas, y cualquier aclaración realizada en el periodo de evaluación de Propuesta, aceptada y aprobada por la Entidad Contratante, para ser incluida en el Contrato.

Estos documentos son complementarios entre sí y cualquier asunto estipulado por uno de ellos impone la misma obligación para las partes contratantes, como si se hubiese estipulado en todos ellos.

En caso de que existan contradicciones o conflictos entre las disposiciones de este Contrato y sus Anexos o entre cada uno de ellos, se establece el siguiente orden de prelación, siendo el primero de ellos el que prevalecerá sobre los demás y así sucesivamente: (i) las cláusulas del Contrato; (ii) el Pliego de Cargos (iii) los demás Anexos del Contrato distintos de los mencionados en la enumeración de esta cláusula; y (iv), por último, la propuesta del Contratista. En caso de que, a pesar de lo anterior, se encontrase una ambigüedad o discrepancia en los documentos arriba mencionados, el Representante de la Entidad Contratante en la administración del Contrato deberá emitir cualquier aclaración o instrucción que sea necesaria. Si, hecha la aclaración correspondiente, todavía persiste la contradicción, ambigüedad, discrepancia o conflicto entre los documentos, prevalecerá lo que, a juicio del Representante de la Entidad Contratante imponga al Contratista el estándar más exigente.

### 2.36 DURACIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente contratación tendrá una duración de **dieciocho (18) meses calendario**, contados a partir de la fecha de la Orden de Proceder, y deberá ajustarse al cronograma presentado en los documentos de propuesta del Proponente, y la misma podrá ser prorrogada a solicitud de la Entidad Contratante, cumpliendo con las formalidades que exige la Ley, en cuyo caso, el Contratista y la Entidad

Contratante negociarán de buena fe sobre la ampliación del valor del Contrato en términos generalmente similares a los establecidos para estos trabajos, así como los términos y condiciones que sea necesario establecer para la efectiva ejecución de la referida prórroga.

Se podrá extender el plazo de los trabajos en los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, tal como está regulado por la ley, entendiéndose como caso de fuerza mayor la declaratoria del Estado de emergencia nacional por pandemia. En caso de que durante la vigencia del contrato se dé una suspensión de los servicios por caso de fuerza mayor o caso fortuito, no dará lugar el reconocimiento de costo adicional durante el periodo de la suspensión.

Con la finalización del contrato se darán por terminados los derechos y obligaciones de las Partes conforme al mismo, excepto por aquellos derechos y obligaciones de las Partes que, bien sea por su naturaleza o por haberlo acordado expresamente las Partes, deberán continuar vigentes después de la terminación del Contrato, incluyendo las obligaciones por garantía e indemnización que debe cumplir el Contratista.

### **2.37 MODIFICACIÓN DEL CONTRATO**

El Contrato solo podrá ser modificado o cambiado por medio de un documento escrito debidamente firmado por el Contratista y la Entidad Contratante.

Para hacer modificaciones y adiciones al contrato, se atenderán las siguientes reglas:

- a) No podrán modificarse la clase y el objeto del contrato.
- b) De haber extensión de tiempo y/o costos adicionales presentados, requerirán la autorización o aprobación de la Entidad Contratante.
- c) Las modificaciones que se realicen al contrato principal formarán parte de este, considerándose el contrato original y sus modificaciones como una sola relación contractual, para todos los efectos legales.
- d) El Contratista tiene la obligación de continuar la obra.

Si el Contratista presenta o recomienda modificaciones, las mismas deberán cumplir con lo establecido en los estándares que se indican en las especificaciones técnicas generales del Pliego de Cargos y correrán por su cuenta. Cualquier modificación deberá estar contemplada en una hoja de control de cambios y debidamente firmada y aprobada por el Contratista y la Entidad Contratante.

### **2.38 ACUERDOS SUPLEMENTARIOS O ADENDAS DEL CONTRATO**

Se celebrarán adendas, o acuerdos suplementarios, entre ENA SUR S.A. y el Contratista cuando los cambios y alteraciones en los trabajos o plazos originales del Contrato resulten en un aumento o disminución del valor o plazos en el Contrato original. La adenda, o el acuerdo suplementario, será un convenio escrito formulado entre ENA SUR S.A. y el Contratista. En el mismo se deberá indicar los costos asociados y los días calendario a que tiene derecho el Contratista, en caso de que el mismo genere una extensión del plazo de ejecución del Contrato, y la obligación de entregar la reprogramación de los servicios.

El Contratista deberá cubrir todos los costos que se generen por la formalización de las adendas o acuerdos suplementarios.

### **2.38.1 EQUILIBRIO CONTRACTUAL**

En caso de duración prolongada, se podrán pactar cláusulas y condiciones encaminadas a mantener, durante la vigencia del contrato, el equilibrio contractual existente al momento de celebrar el contrato que se trate, con la finalidad de que, si tales condiciones se rompen por causas extraordinarias e imprevisibles, este se pueda modificar para mantener tal equilibrio.

Las Partes podrán suscribir acuerdos y pactos que sean necesarios para restablecer el equilibrio contractual, incluyendo montos, condiciones, formas de pago de gastos adicionales, reconocimiento de costos financieros e intereses, si a ello hubiera lugar, en la forma prevista en la modificación del contrato, cuyo pago adicional, si lo hubiera, se realizara de la manera establecida en el contrato modificado y de acuerdo con las disposiciones sobre erogaciones previstas en el presupuesto de ENA SUR S.A. en la vigencia en que se deba hacer dicha erogación.

Queda entendido y convenido y el Contratista lo acepta de antemano que ENA SUR S.A. se reserva el derecho de realizar cambios o ajustes en el diseño y concepción de la obra, verificándose de manera conjunta las posibles variaciones de costo y tiempo que estos cambios puedan ocasionar, también acuerdan las partes que ENA SUR S.A. se reserva el derecho de extender el alcance de los trabajos contemplados en el contrato, en caso de que sea necesario llevar a cabo obras adicionales que no estén cubiertas por el presente contrato y los documentos que lo integran.

### **2.38.2 GARANTÍA ADICIONAL**

El Contratista deberá consignar un endoso a la Fianza de Cumplimiento para cubrir el nuevo balance reflejado en cada Acuerdo Suplementario o Adenda.

Los términos de cobertura de responsabilidad serán iguales a los que se utilizaron como base en el Contrato Principal.

## **2.39 CONDICIONES FÍSICAS NO PREVISIBLES EN SITIO**

El contratista debe notificar por escrito, a la Entidad Contratante cuando encuentre cualquiera de las siguientes condiciones en el sitio de la obra y antes de que dichas condiciones sean perturbadas:

- a) Condición bajo tierra que difiera considerablemente de la indicada en este pliego de cargos; o,
- b) Condición desconocida e inusual en el sitio de trabajo que difiera considerablemente de aquellas que generalmente se encuentran en un trabajo de la índole del contratado.

La notificación debe ser remitida dentro los primeros 30 días luego de detectada la condición, a la Entidad Contratante; quien delegará al Ingeniero Inspector la investigación de manera inmediata, una vez recibida la notificación del contratista. Si el Ingeniero Inspector constata la existencia de una condición no previsible, presentará a la información correspondiente, y si la condición difiere considerablemente de lo establecido en el alcance de los trabajos, y puede causar un aumento o disminución en los gastos de ejecución o en el tiempo estipulado para completar cualquier porción de la obra, la Entidad Contratante negociará con el contratista su ejecución.

Las compensaciones y/o pagos y las prórrogas de tiempo que surjan, en virtud de lo dispuesto en este numeral, se documentarán mediante modificaciones al contrato. No se hará ningún ajuste al contrato si el contratista no cumple con la notificación requerida por escrito. No se hará ningún ajuste al contrato por condiciones físicas diferentes a las contratadas después que se haya hecho el pago final del contrato.

#### **2.40 CONDICIONES BÁSICAS PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El Contratista es el único responsable ante la Entidad Contratante de cumplir con la prestación del servicio contratado, no pudiendo transferir esa responsabilidad a otras entidades ni terceros en general.

El Contratista asume plena autonomía de ejecución y técnica, y la responsabilidad para el desarrollo de sus actividades, debidamente coordinada con la Entidad Contratante.

La Entidad Contratante efectuará las acciones de coordinación correspondientes y dictará las medidas correctivas del caso de ser necesarias para la correcta prestación de los servicios por parte del Contratista.

#### **2.41 CESIÓN DE DERECHOS**

El Contratista no podrá ceder total ni parcialmente el contrato que se genere producto de esta licitación ni ninguno de sus derechos u obligaciones, intereses, o derechos similares bajo el Contrato o las Leyes Aplicables, sin el previo consentimiento por escrito de la Entidad Contratante, cuyo consentimiento podrá ser denegado u otorgado a la sola y absoluta discreción de la Entidad Contratante y cumpliendo con las formalidades legales. El Contratista seguirá siendo solidariamente responsable de dichas obligaciones, responsabilidades, garantías y compromisos luego de cualquier cesión debidamente autorizada.

#### **2.42 RESPONSABILIDADES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE**

La Entidad Contratante tendrá las siguientes responsabilidades respecto al Proyecto objeto de esta licitación:

- Dictar las políticas, metas y lineamientos para la ejecución del Proyecto
- Aprobar los conceptos, guías y criterios generales del Proyecto
- Aprobar cambios y modificaciones al contrato de ejecución del Proyecto.
- Autorizar y ejecutar los pagos al Contratista de la ejecución del Proyecto
- Aprobar el Acta de Aceptación de Terminación Sustancial y Final del Proyecto previamente validada por el Ingeniero Inspector.
- Supervisar la ejecución de los servicios prestados por el Ingeniero Inspector.
- Dictar instrucciones remitidas por el Ingeniero Inspector y, en su caso, imponer penalidades.
- Responder las solicitudes realizadas por el Contratista en un lapso no mayor a quince

(15) días hábiles.

Las aprobaciones que son responsabilidad de la Entidad Contratante requieren del apoyo por parte del Ingeniero Inspector para sustentar las mismas por medio de análisis y recomendaciones. La Entidad Contratante solicitará el apoyo con anterioridad a la fase de aprobación y con suficiente antelación para llevar a cabo los estudios y aclaraciones pertinentes.

## **2.43 PRESENTACIÓN DE CUENTA Y FORMA DE PAGO**

Al momento de presentar la cuenta, el Contratista deberá consignar los siguientes documentos:

- Nota de aprobación del Informe Mensual o de Avance remitida por la Entidad Contratante.
- Factura Fiscal y No Fiscal.
- Paz y Salvo de la Caja de Seguro Social vigente del periodo correspondiente.
- Paz y Salvo del Impuesto sobre la Renta vigente del periodo correspondiente.

Una vez dada la aceptación, la Entidad Contratante pagará al contratista la cuenta, y el pago de la factura se realizará mediante transferencia bancaria a la cuenta que previamente el Contratista haya indicado por escrito.

Para la cuenta final el Contratista deberá incluir, además, el Acta de Aceptación Final firmada por las Partes.

En consideración completa por la íntegra y satisfactoria realización de los servicios que conlleva el contrato, ENA SUR, S.A. procederá con la siguiente forma de pago:

### **2.43.1 PAGO ANTICIPADO**

La Entidad Contratante podrá hacer un Pago Anticipado de hasta un 5% del Precio de la Oferta, para fines de apoyo de flujo de caja. El pago anticipado se efectuará luego que el Contratista haya entregado al Contratante una fianza de pago anticipado por el 100% del monto o una garantía bancaria emitida por una compañía de seguro o un banco autorizado por el Estado por el valor del pago anticipado, y sujeto a la presentación del cronograma base de los trabajos, aprobado por la Entidad Contratante. Dicha fianza de pago anticipado o garantía bancaria deberá mantenerse vigente hasta que el pago anticipado haya sido totalmente amortizado. El pago anticipado será amortizado de cada cuenta mensual.

### **2.43.2 PAGO POR AVANCE DE OBRA**

La facturación y pagos referentes a los avances de obra deberán efectuarse de la siguiente manera:

- a) Antes de iniciar las obras, el Contratista y la Entidad Contratante deberán establecer las actividades en las que se desglosará la cuenta y el porcentaje del peso de cada una de las unidades de obra que se hayan acordado. La Entidad Contratante verificará que sea un desglose debidamente balanceado y consistente con las características de los trabajos a

ejecutar. El desglose presentado no deberá modificar el precio global del contrato.

- b) El Contratista presentará una cuenta mensual, los días veinte (20) de cada mes, en el formato de cuentas aprobado, incluyendo los avances de obra que lleve hasta el momento del cierre, la cual debe ser aprobada por el Ingeniero Inspector. Esta cuenta mensual incluirá los siguientes elementos, según corresponda:
1. El valor contractual estimativo de los trabajos realizados y el informe mensual con los documentos del Contratista que se hayan producido en el periodo correspondiente.
  2. Cualquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por cambios en la legislación o variaciones justificadas en los costos, o por el incumplimiento de los criterios de calidad, previamente aprobados por ENA SUR.
  3. Retención del 10% de la cantidad estimada en concepto de garantía.
  4. Cualquiera de los montos que deban descontarse para el reembolso del pago anticipado.
- c) ENA SUR y el Ingeniero Inspector tendrán diez (10) días para verificar, aprobar y/o regresar para corrección la cuenta. El pago de estos valores no implica aceptación completa o parcial por parte del Ingeniero Inspector y ENA SUR de los servicios facturados por el Contratista. La Entidad Contratante pagará los estados de cuenta mensual, presentados por el Contratista, dentro de los treinta (30) días calendario desde la aprobación de la cuenta por parte del Ingeniero Inspector. Si se encontrara alguna discrepancia entre los pagos reales y los costos autorizados a incurrir por el Contratista, el Entidad Contratante sumará o restará la diferencia en los pagos posteriores.

El Contratista, en la preparación de las facturas, deberá cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia de facturación fiscal y de impuestos. Todos los cargos bancarios por transferencias nacionales e internacionales serán asumidos por el Contratista.

### **2.43.3 PAGO FINAL**

Después de la firma del Acta de Aceptación Final por parte del Ingeniero Inspector y ENA SUR S.A., el Contratista presentará la cuenta final para revisión y aprobación de la Entidad Contratante, cuyas cantidades y calidad del trabajo deben ser validados por el Ingeniero Inspector, donde se incluirán los porcentajes retenidos en los pagos parciales. ENA SUR, S.A. dispondrá de diez (10) días hábiles para revisar, y en su caso reunirse y conciliar con el Contratista, la cuenta presentada. Una vez aprobada la cuenta, el Contratista deberá presentar a ENA SUR, S.A., la factura, con todos los requisitos fiscales aplicables.

### **2.44 IMPUESTOS**

El Contratista, subcontratistas y el resto del personal del Contratista deberán pagar los impuestos, derechos, gravámenes y demás imposiciones que correspondan según la Ley de la República de Panamá

En todo caso, la Entidad Contratante asumirá que el Contratista ha contemplado en su Propuesta todos los impuestos, gravámenes, tasas y contribuciones que afecten las actividades relativas a esta licitación, aunque no las haya desglosado expresamente en su Propuesta, por lo que se entenderán incluidos todos los impuestos, tasas o gravámenes aplicables, aunque no se omita su presentación o desglose.

El proponente no deberá incluir en su oferta económica el Impuesto de Transferencia de Bienes Muebles y Servicios (ITBMS), pues ENA SUR, S.A. se encuentra exenta del mismo, cualquier otro impuesto, tasa o gravamen se entenderá que está incluido en el precio de la Oferta.

#### **2.44.1 TRIBUTACIÓN LOCAL**

Los precios ofrecidos por el Contratista deben incluir todos los derechos de aduana, derechos de importación, impuestos a las empresas, impuesto a la renta y otros impuestos que puedan ser aplicados de conformidad con las leyes y regulaciones de la República de Panamá sobre los servicios prestados de acuerdo al Contrato. Nada en el Contrato relevará al Contratista de su responsabilidad de pagar cualquier impuesto que pueda ser cobrado en el país sobre utilidades obtenidas por él en relación al Contrato. Se asume que el Contratista estará familiarizado con las leyes tributarias de la República de Panamá.

#### **2.44.2 TRIBUTACIÓN EXTRANJERA**

Los precios ofrecidos por el Contratista deben incluir todos los impuestos, derechos y otros cargos fuera de la República de Panamá sobre los servicios prestados de acuerdo al Contrato.

#### **2.44.3 IMPUESTO SOBRE LA RENTA DEL PERSONAL Y DEL CONTRATISTA Y CONTRIBUCIONES AL SEGURO SOCIAL**

El personal y trabajadores del Contratista estarán obligados a pagar impuesto a la renta en relación a sus sueldos y salarios de acuerdo a las leyes y regulaciones vigentes, y el Contratista estará encargado de actuar como agente de retención, como se lo prescriba la ley.

#### **2.45 PERMISOS**

El Contratista se obliga a obtener, sin costo adicional a lo pactado en el Contrato, permisos y aprobaciones por las instancias correspondientes como el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y cualquier otra instancia que se requiera en cumplimiento a leyes, ordenanzas y reglamentaciones vigentes en la República. Referirse al numeral [PERMISOS Y TRÁMITES] del Capítulo III de este pliego de cargos.

#### **2.46 REQUISITOS AMBIENTALES**

Es un requisito de este Contrato el cumplimiento en todas sus partes, de lo estipulado en la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (Ley 41 del 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009). También, aplicará lo estipulado en la Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. Además, aplicará lo establecido en la Resolución No. AG-0153-2007, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción y Ensanche de Carreteras y la Rehabilitación de Caminos Rurales, según lo promulgado en la gaceta oficial del 5 de abril de 2007.

La Entidad Licitante elaboró el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), categoría II, de este Proyecto, que fue aprobado mediante Resolución No. DIEA-IA-045-2022 del 4 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente de Panamá [Ver Anexos]. El Contratista adjudicatario estará obligado a cumplir el EslA y la resolución al EslA emitida por el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y deberá gestionar y cumplir

cualquier modificación que requiera la misma a razón del Proyecto a ejecutar.

Adicionalmente, el Contratista deberá cubrir los costos al MIAMBIENTE, por las medidas de mitigación y barreras de contención de sedimentos, y deberá cumplir con el proceso de compensación ambiental por el efecto ocasionado al ecosistema de manglares de acuerdo con la normativa Resolución No. DM-0215-2019 y cuya cifra debe cubrir al menos dos (2) veces al área impactada como mínimo de superficie de manglar. De igual manera, deberá efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003.

También forma parte integral del Contrato las especificaciones ambientales elaboradas por el MOP, del Manual de Especificaciones Ambientales, Edición de agosto de 2002. A estas especificaciones se le adiciona la total prohibición del uso de productos químicos para realizar la acción de control de malezas en cualquier etapa del Contrato del Proyecto.

El Contratista deberá aplicar todos los aspectos estipulados en la Resolución Ambiental No. DIEA-IA-045-2022, entre lo que se reiteran aspectos como:

- El Contratista debe incluir en su Propuesta la gestión y el pago de todos los permisos ambientales que requiera el Proyecto: permiso de tala/poda de árboles/arbustos y trasplante, permisos de uso temporal de agua para el control del polvo, y cualquier otro que se requiera para este proyecto.
- Realizar pruebas de calidad de los sedimentos y cuerpos de agua antes de realizar las actividades, y cada seis (6) meses, para determinar como mínimo: coliformes totales (sedimento y agua), DBO, turbiedad, sólidos totales, conductividad, aceites y grasas. El Plan de monitoreo debe ser sometido para aprobación de la Entidad Contratante. Estos resultados deben presentar ante la Dirección Regional del MIAMBIENTE de Panamá Metropolitana.
- En los casos de dragados de cauce, el material de dragado debe secarse; para el traslado de la fuente de origen al sitio de secado se debe usar camiones que estén herméticos para evitar el derrame de los mismos, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.
- Cumplir con las medidas de mitigación y barreras de contención de sedimentos, para evitar la dispersión de la pluma de sedimento que pueda afectar la zona. La zona deberá estar libre de desechos sólidos que obstaculicen el libre flujo de agua del Río Abajo y el agua marina.
- Previo al inicio de obras, el Contratista deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre, de acuerdo a lo estipulado por Resolución No. AG-0292-2008, para su debida aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del MIAMBIENTE.
- El Contratista deberá realizar el monitoreo de ruido ambiental, calidad de aire y vibraciones, cada seis (6) meses, durante la etapa de construcción, y sus resultados serán entregados en los informes de seguimiento que se presenten ante la Dirección Regional de MIAMBIENTE de Panamá Metropolitana.
- El Contratista suministrará el equipo de protección personal que se le proporcionará al trabajador, de acuerdo a la actividad que realice, y presentará el programa de adiestramiento del personal, el cual debe elaborar y ejecutar el Contratista, después de ser aprobado por la sección ambiental de la Entidad Contratante.

- Elaborar un plan de revegetación como medida de compensación por la tala, e incluir en el mismo las acciones para garantizar la sobrevivencia de las especies de árboles trasplantados (mantenimiento). Este plan debe ser elaborado por un profesional idóneo, evaluado y aprobado por la Entidad Contratante y aplicado de acuerdo al cronograma de avance del Proyecto. La relación de compensación será de diez (10) árboles por cada árbol talado (Sección I de las Especificaciones Ambientales del MOP, 2002).
- Incluir en su propuesta la obligatoriedad de sembrar hierba ordinaria en las áreas no pavimentadas e intervenidas por el Contratista en el Proyecto (taludes, áreas verdes existentes, rellenos, etc.) (Capítulo 30 de las Especificaciones Técnicas Generales del MOP).
- Las gestiones para obtener las aprobaciones ambientales serán a cargo del Contratista, quien deberá incluir en su cronograma, una estimación del tiempo para tales tareas.

En este Proyecto el Contratista tiene la responsabilidad de informarse sobre el número y especies de árboles que se requieran talar en el sitio del Proyecto. Toda especie que interfiera con la ejecución de los trabajos y no sea trasplantada, deberá ser talada, previa coordinación con la Entidad Contratante.

No habrá pago directo por la implementación de los criterios contenidos en los documentos mencionados en los párrafos anteriores, ni por la implementación de las medidas de mitigación ambiental que se deriven de las especificaciones ambientales mencionadas, las cuales son de estricto cumplimiento por parte del Contratista.

El Contratista deberá ser responsable de darle seguimiento a la variable ambiental, en función de la Resolución No. DIEA-IA-045-2022 emitida por el MIAMBIENTE, mediante un Especialista Ambiental idóneo, con experiencia en el seguimiento del cumplimiento de la variable ambiental en proyectos viales, para lo cual deberá presentar un currículum vitae que compruebe dicha experiencia.

Una vez dada la Orden de Proceder y antes de iniciar el Proyecto, el Contratista será responsable de colocar un (1) letrero en un lugar visible dentro del Proyecto, según el formato que se adjunta en la resolución No. DIEA-IA-045-2022.

El Contratista deberá incluir en su Informe Mensual por avance de obra, lo relativo a la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación, de acuerdo a lo señalado en el EsIA y a las especificaciones ambientales, y un consolidado semestral en caso de que aplique, según la Resolución No. DIEA-IA-045-2022 emitida por el MIAMBIENTE. Para su revisión respectiva, este remitirá los citados informes dentro de los cinco (5) días hábiles después del período para el cual el informe es válido.

Para la aprobación de las cuentas mensuales al Contratista se requiere que la Entidad Contratante, con competencia en el área del proyecto, haya aprobado el informe mensual correspondiente a la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación por parte del Contratista, según las defina el EsIA. Una vez presentado el Informe, la Entidad Contratante contará con un plazo de diez (10) días hábiles para la aprobación o la presentación de comentarios a dicho informe. En caso de que haya transcurrido un período de treinta (30) días o más y la Entidad Contratante no se pronunciara, el informe mensual se considerará debidamente aprobado.

Para emitir la Entidad Contratante el Acta de Aceptación Sustancial y el Acta de Aceptación Final, el Contratista tiene obligatoriamente que haber cumplido con todos los aspectos ambientales considerados en el Pliego de Cargos.

El incumplimiento a los aspectos de la variable ambiental del Proyecto, estipulado en el Pliego de

Cargos, acarreará la aplicación de las penalizaciones correspondientes según se establece en el Numeral [MULTAS Y PENALIDADES].

#### **2.47 CONTROL, INSPECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO**

Durante toda la vigencia del contrato, el mismo será supervisado, inspeccionado y aprobado por el Ingeniero Inspector que designe ENA SUR S.A.

Todo documento relacionado con el proyecto contratado, incluyendo materiales, accesorios, muestras, equipo, cuentas mensuales, órdenes de cambio, órdenes de trabajo adicional, adendas al contrato, prórrogas de tiempo, etc., deben ser revisadas por el Ingeniero Inspector y aprobadas por ENA SUR S.A., para que tengan validez. Todo documento entregado por parte del Contratista debe ser dirigido a ENA SUR S.A., con el concepto del Ingeniero Inspector. Ningún empleado al servicio de ENA SUR S.A. o el Ingeniero Inspector puede aceptar salarios, regalos o beneficios del contratista y éste se abstendrá de ofrecerlo.

Cuando en el Pliego de Cargos se solicite cualquier revisión y/o aprobación por parte de ENA SUR S.A. y el Ingeniero Inspector que sea un requisito previo para la ejecución de los trabajos correspondientes a cualquier parte de la obra, se entenderá que tal aprobación emitida por la Entidad Licitante o sus Representantes no releva en nada al Contratista de su responsabilidad por lo presentado. Toda interpretación que se haga al Pliego de Cargos relativos a la revisión y/o aprobación por parte de ENA SUR S.A. o de sus Representantes, se ajustará a este criterio.

A menos que se disponga otra cosa en alguna parte del Pliego de Cargos o alguno de sus Anexos, cada vez que una solicitud de aprobación del Contratista es rechazada por parte de ENA SUR S.A., éste contará con un nuevo plazo para revisar las solicitudes una vez modificadas, actualizadas o corregidas por el Contratista, el cual será igual al dispuesto para la revisión de la primera presentación. Cuando no haya plazos estipulados para la revisión de documentos, planos e informes por parte de ENA SUR S.A. se entenderá que este plazo será de quince (15) días hábiles.

Cualquier solicitud o notificación requerida entre las partes, debe constar por escrito y será considerada como debidamente efectuada cuando sea enviada por memorando, correo o e-mail, a la dirección específica de las partes, que será acordada al emitirse la Orden de Proceder. El contratista es responsable civil, económica y penalmente, de ser el caso, ante ENA SUR S.A. de los perjuicios que ocasione a terceros, o al Estado.

#### **2.48 SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**

La Entidad Contratante ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos objeto del contrato directamente o a través de su Ingeniero Inspector, quien tendrá como función verificar el cumplimiento general de las obligaciones técnicas, legales y administrativas adquiridas por el Contratista. El Ingeniero Inspector ejercerá una inspección integral sobre el desarrollo del proyecto y el contrato, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al Contratista la adopción de medidas para mantener, durante la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del mismo. El Ingeniero Inspector vigilará que el Contratista inicie las obras sólo cuando disponga de las respectivas autorizaciones y concesiones y se cumplan las disposiciones ambientales vigentes. Así mismo, el Ingeniero Inspector está autorizado para ordenar al Contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los defectos que pudieren presentarse. El Contratista determinará los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El Contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito el Ingeniero Inspector, sin embargo, ello no sustituye en ningún grado la responsabilidad del Contratista, ni su autoridad en la dirección y ejecución de la obra; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas, deberá manifestarlo por escrito, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, será responsable de sus acciones, si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para la Entidad Contratante. El Contratante podrá en cualquier momento, ordenar la suspensión de la obra, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas por el Ingeniero Inspector, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o ampliación del plazo.

#### 2.49 REVISIÓN DE DOCUMENTOS Y SOLICITUDES DE APROBACIÓN

Cuando en el Pliego de Cargos, el representante de la Entidad Contratante o el Ingeniero Inspector así lo requieran, el Contratista debe suministrar, para su aprobación los siguientes documentos:

- a) Planos de Manejo de Tráfico: El Contratista deberá presentar para la aprobación de ENA SUR, los planos necesarios mostrando los desvíos a construir y las canalizaciones del tránsito y señalamientos correspondientes, en cada etapa de la construcción del proyecto, de ser requerido, para la ejecución de los trabajos. Los planos deben contemplar todos los detalles de señalización y seguridad vial, de acuerdo con el Procedimiento de Seguridad para Trabajos en la Servidumbre de los Corredores - Empresa Nacional de Autopista, S.A. (ENA).
- b) Planos de afectaciones a servicios o utilidades: De ser requerido, el Contratista deberá presentar para la aprobación de las autoridades y organismos públicos o privados, los planos necesarios, mostrando la reubicación o restitución de los Servicios Públicos a ejecutar, en cada etapa de la construcción del proyecto para la ejecución de los trabajos. El Contratista tramitará con todas las instituciones correspondientes las aprobaciones de los planos.
- c) Lista de Materiales: Antes de que se adquiriera cualquier material, accesorio o equipo a ser incorporado a la obra, el contratista debe suministrar un listado completo de dichos materiales, accesorios o equipo, junto con los nombres y direcciones de los fabricantes y sus números de catálogo y marca. Debe suministrar una lista completa, por separado, correspondiente a los materiales, accesorios y/o equipos requeridos bajo cada sección de las especificaciones.
- d) Datos Descriptivos: El contratista debe suministrar información detallada y datos descriptivos para los diferentes materiales, accesorios y equipos a incorporarse a la obra, con el fin de determinar su calidad y su cumplimiento con los requisitos de las especificaciones. Cualquier material, accesorio o equipo que a juicio del representante de la Entidad Contratante o el ingeniero inspector no cumpla con las especificaciones, será rechazado. Los productos de cualquier fabricante reconocido y regularmente dedicado a su producción comercial no serán excluidos sobre la base de diferencias menores, siempre y cuando se cumpla con todos los requisitos de las especificaciones referentes a materiales, capacidad y desempeño.
- e) Muestras: El contratista debe suministrar todas las muestras de materiales requeridas en las especificaciones, dentro de un período razonable previo a su utilización, para permitir su

inspección y la realización de pruebas. Aquellas muestras de materiales que necesiten pruebas de laboratorio requerirán por lo general, un mínimo de veinte (20) días calendarios para ser probadas, una vez sean recibidas por el ingeniero inspector. Sin embargo, se puede requerir un período de tiempo considerablemente mayor, dependiendo de la naturaleza de las pruebas requeridas o de la capacidad del laboratorio para ejecutar las mismas. Todas las muestras, en los tamaños y cantidades requeridas por el ingeniero Inspector o por las especificaciones, deben ser suministradas (salvo cuando el representante autorizado de la Entidad Contratante indique lo contrario) e identificadas con el número del contrato, numeral correspondiente de las especificaciones, nombre del material, marca, nombre del fabricante, lugar de origen, nombre y ubicación de la obra en la cual va a ser utilizado el material y el nombre del contratista. Las muestras deben ser empacadas de modo que se asegure que lleguen a su destino en buenas condiciones y con todos los gastos de transporte y manejo pagados por el remitente. Toda muestra aprobada o rechazada será devuelta sólo a solicitud del contratista y cualquier costo asociado a esta devolución será cubierto por el mismo. Las muestras seleccionadas estarán sujetas a pruebas de acuerdo a los requisitos de las especificaciones aplicables. Si una muestra no cumple con los requisitos de las especificaciones, el costo de la prueba será cubierto por el contratista. La Entidad Contratante se reserva el derecho de rechazar el recibir muestras de materiales de cualquier fabricante cuyas muestras anteriores no hayan pasado las pruebas requeridas en las especificaciones.

Todos los catálogos, instrucciones, literatura descriptiva, referencias, especificaciones, dibujos y notas referentes al equipo y/o materiales suministrados de acuerdo a las especificaciones, deben estar escritos en español, a excepción de aquellos documentos referentes a equipo y/o materiales que sólo estén disponibles en inglés.

Para la presentación de materiales, accesorios, muestras y/o equipos se debe hacer por medio de un sólo documento, donde conste toda la información referente a la especificación correspondiente. Si existe alguna diferencia entre el equipo o material propuesto y el especificado, el contratista es responsable de indicar tales variaciones por escrito al ingeniero inspector, al momento de presentar el equipo o material para revisión y/o aprobación. No se permitirá la fabricación, instalación o construcción relacionada al material o equipo hasta que los mismos sean aprobados.

Una vez revisada la presentación de los planos, documentos, muestras, accesorios y/o equipos, la documentación será identificada mediante un sello que indicará **"No Objeción"**, **"No objeción con Comentarios"**, u **"Objeción"** y la respuesta será comunicada al Contratista. Las presentaciones de materiales, accesorios y/o equipos que hayan sido indicadas con **"No Objeción"** o **"No Objeción con Comentarios"** no requerirán ser suministradas nuevamente. Sin embargo, si la Entidad Contratante dispone la objeción de la presentación del plano, material, accesorio y/o equipo, este debe ser presentado nuevamente tan pronto como sea posible, dentro de los plazos correspondientes, con las correcciones y/o ajustes requeridos por el ingeniero inspector.

La aprobación de los planos, materiales, accesorios y/o equipos por parte del ingeniero inspector, o por el representante autorizado de la Entidad Contratante, bajo ninguna circunstancia representará una revisión completa, y sólo indicará que, en general, los planos, materiales, equipo, sistema, arreglo, detalles y/o métodos de construcción son satisfactorios. Dicha aprobación no releva al contratista de responsabilidad alguna por cualquier error u omisión que pudiera existir, y será responsable por las

dimensiones y diseño de conexiones adecuadas, detalles, construcción adecuada, instalación y operación de todo el trabajo de acuerdo a las especificaciones.

La revisión y/o aprobación, por parte de la Entidad Contratante o el Ingeniero Inspector, de los planos, detalles, especificaciones, etc., es un requisito previo obligatorio para la ejecución de los trabajos correspondientes a cualquier parte del proyecto, pero dicha revisión y aprobación no exime al contratista, de manera alguna, de su responsabilidad por los trabajos diseñados, obras construidas y materiales utilizados.

## **2.50 NORMAS, MANUALES Y PUBLICACIONES APLICABLES**

Se aplicará lo dispuesto en el "Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes", Segunda Edición Revisada de 2002. Los vacíos que se presenten en materia de especificaciones para diseño y/o construcción y en el Manual de Seguridad Vial del MOP, se resolverán aplicando lo dispuesto en la última edición de manuales de amplia aceptación en la República de Panamá, de entidades, como las siguientes:

- AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS (A.A.S.H.T.O)
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM)
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI)
- AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC)
- AMERICAN WELDING SOCIETY, INC. (AWS)
- CONCRETE REINFORCEMENT STEEL INSTITUTE (CRSI)

El Contratista deberá obtener por sus propios medios y a su costo todos los manuales aquí descritos, los cuales se incorporan al pliego de cargos, en virtud de la presente disposición.

En caso de ambigüedades, el Contratista deberá buscar la guía y aprobación por parte de la Entidad Contratante.

## **2.51 CONFORMIDAD DE LOS PLANOS.**

Los planos son las ilustraciones gráficas que describen el alcance de los trabajos que forman parte del contrato. Estos describen, según sea la naturaleza de los trabajos a ejecutar, la localización del proyecto, estructuras a construir, componentes, dimensiones, los sistemas a instalar, etc. Los trabajos, una vez ejecutados, deben concordar con las indicaciones mostradas en los planos, a excepción de cambios debidamente autorizados. Cualquier ajuste necesario, a criterio de la Entidad Contratante, en el contenido de los planos será ordenado a través de alguno de sus representantes autorizados o el ingeniero inspector, al nivel requerido según sea la modificación a realizar.

## **2.52 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS CONSTRUCTIVOS**

El Contratista mantendrá una copia de las especificaciones técnicas y planos del contrato en el sitio de la obra y permitirá su uso en cualquier momento al representante autorizado por la Entidad Contratante o al ingeniero inspector. Toda información, dato o detalle que se muestre en los planos

del Contrato, pero que no se mencione en las especificaciones técnicas o viceversa, debe entenderse como si estuviera específicamente mostrado y mencionado en ambos. En casos donde hubiese diferencias entre la información mostrada en los planos y las especificaciones, lo indicado en las especificaciones prevalecerá. En casos de discrepancias en cuanto a dimensiones en los planos o especificaciones, la misma debe ser presentada por escrito a la Entidad Contratante quien dará la interpretación final por escrito al contratista. En casos de discrepancia entre dimensiones numéricas y escalas mostradas en los planos, prevalecerán las dimensiones numéricas. Toda interpretación errónea del contratista, así como los gastos originados por dicha interpretación, serán responsabilidad exclusiva del mismo.

### **2.53 PLANOS DE OBRA TERMINADA / PLANOS FINALES (“COMO CONSTRUIDOS” O “AS BUILT”)**

El contratista mantendrá en el sitio de ejecución de las obras y en la oficina de campo un (1) juego de planos completo, adicional a los que utilice en la ejecución de los trabajos, con el propósito de incluir en ellos todos los cambios, modificaciones y observaciones que se hayan autorizados, para mantener un control completo de la ejecución. Los mismos deben estar al día al cierre de cada cuenta.

Al finalizar los trabajos, en el momento de efectuarse la inspección final, el contratista entregará al representante autorizado por la Entidad Contratante y al ingeniero inspector, un plano reproducible que incluya todas las correcciones y cambios que se hayan ordenado. De igual forma, adjuntará una (1) copia de todos los planos del proyecto utilizados, todo lo cual debe estar respaldado con una copia electrónica. El contratista suministrará los planos de trabajo y confeccionará los planos de obra terminada, “COMO CONSTRUIDO” o “AS BUILT”, sin que dicho suministro y confección implique pago adicional.

Una vez revisados, se entregarán a la Entidad Contratante el original de este juego de planos de obra terminada, “COMO CONSTRUIDO” o “AS BUILT” debidamente sellados y firmados por los responsables y los cuales deben estar registrados ante la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá, los que deben constar en papel mylar (tipo film) o similar, doble matte, imborrable, con un espesor mínimo de 0.12 mm (0.005 pulgadas), en rollos de 24X36, más una (1) copia de estos planos en formato papel (impreso) y digital, en formato PDF como fiel copia de los planos impresos. Igualmente se entregarán los archivos en el formato DWG en que fueron elaborados. Los planos y dibujos deben ser confeccionados de acuerdo con los requisitos del American National Standard Institute (ANSI) utilizando el sistema métrico de medidas. Sin embargo, se permitirá la utilización del sistema inglés cuando las condiciones así lo requieran, sujeto a la revisión y/o aprobación del representante autorizado de la Entidad Contratante o el ingeniero inspector.

Como requisito para el pago final de la obra, será obligatorio que el contratista haya entregado todos los planos de obra terminada, “COMO CONSTRUIDO” o “AS BUILT”, y éstos reflejen el proyecto tal y como el mismo ha sido construido e instalado, con la suficiente exactitud para ser correctamente mantenido.

### **2.54 SITIO DE LA OBRA**

El Contratista solicitará autorización a ENA SUR S.A. antes de abrir paso a través de cualquier terreno

y antes de instalar cualquier campamento o depósito dentro de la servidumbre, o dentro de cualquier terreno propiedad de ENA SUR S.A.

El Contratista debe limitar sus operaciones (incluyendo las de almacenaje de materiales) al área asignada en el pliego de cargos o a aquellas aprobadas por el representante de la Entidad Contratante. El Contratista es responsable de los trabajos efectuados durante la ejecución de la obra y libera a la Entidad Contratante de toda responsabilidad civil que resultase de sus acciones.

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista debe presentar para aprobación del representante autorizado de la Entidad Contratante, un plano que muestre la ubicación y dimensiones de las facilidades que intenta construir de carácter temporal tales como: oficinas, talleres, áreas de almacenaje, facilidades sanitarias, y demás facilidades que considere necesarias para la ejecución del contrato. Estas estructuras temporales serán edificadas con mano de obra y materiales suministrados por el contratista, sin cargo para la Entidad Contratante. Las mismas son de propiedad del Contratista y serán removidas, restaurando el área de la obra a las condiciones originales, sin costo alguno para la Entidad Contratante, al momento de finalizar la obra y antes de ejecutarse el pago final.

Sólo los equipos y materiales requeridos bajo este contrato pueden ser almacenados en el área aprobada para tales fines al Contratista. Si durante la ejecución del contrato, áreas asignadas no están siendo utilizadas, o se demuestra que no son esenciales para el desarrollo futuro de la obra según lo determine el ingeniero inspector, el Contratista debe inmediatamente y cuando así se le instruya, desocupar y limpiar las áreas sin costo adicional para la Entidad Contratante.

Las instalaciones del Contratista que se hagan en las zonas marginales serán desmanteladas y removidas por el Contratista al terminar la obra o cuando así lo requiera ENA SUR S.A. Las operaciones de desmantelamiento y remoción las ejecutará el Contratista sin cargo adicional para ENA SUR S.A. Al finalizar la remoción, se deberá restituir el área a su estado original y arreglarse, de tal manera, que no ocasione perjuicios a la obra objeto del Contrato, ni a propiedades y/o infraestructuras adyacentes.

## **2.55 LIMPIEZA DEL LUGAR DE LA OBRA**

El Contratista mantendrá el lugar de la obra en todo momento, incluyendo áreas de almacenamiento o depósito, limpias y libres de acumulación de desperdicios. Antes de terminar los trabajos diarios, removerá del sitio de la obra y sus alrededores los desperdicios, herramientas, andamios, equipos y materiales que no sean propiedad de la Entidad Contratante. Una vez finalizada, debe dejar el lugar de la obra en forma ordenada y limpia a satisfacción del ingeniero inspector.

## **2.56 PROTECCIÓN A LA VEGETACIÓN, ESTRUCTURAS, EQUIPO Y UTILIDADES EXISTENTES**

El Contratista protegerá y preservará todas las estructuras, equipos y vegetación (tales como árboles, arbustos y grama) en el área de trabajo y sus alrededores que no vayan a ser removidas y que no interfieran con el trabajo requerido por este pliego de cargos. Se limitará a remover árboles cuando se le indique hacerlo, y evitará causar daños a la vegetación adyacente. Si alguna rama o tronco de un árbol se afecta durante la ejecución de la obra por negligencia en la operación de un equipo o por los

trabajadores, el contratista debe hacer un corte preciso a dicha rama o tronco y pintará el corte con un compuesto especial para poda de árboles, de acuerdo con las instrucciones del oficial de contrataciones.

El Contratista debe proteger de cualquier daño toda mejora existente; utilidades en el área de la obra y alrededores, así como propiedades de terceros adyacentes al área de la obra, que le fuera notificada o que debió saber de su existencia. Debe reparar cualquier daño causado a estas estructuras o facilidades, incluyendo aquellas propiedades de terceros, que resultasen por negligencia o falta de cumplimiento de los requisitos de este pliego de cargos, o por no tomar las debidas precauciones al realizar los trabajos. En caso de daños a la propiedad, planta y equipo de la Entidad Contratante imputables al contratista, se investigará y se harán los cobros correspondientes, según aplique.

## **2.57 DAÑOS A SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS**

Antes de presentar su Propuesta, el Proponente está obligado a realizar inspecciones de campo y constatar en el mismo la existencia y condiciones de todas las utilidades públicas y privadas que se verán afectadas durante el desarrollo del proyecto, indistintamente de que las mismas estén expuestas o soterradas. Para ello se dará por entendido que el Proponente se ha informado detalladamente sobre la existencia, localización y condición actual de todas las utilidades que se verán afectadas en el área de influencia del Proyecto por sus propios medios y directamente con la respectiva Entidad o Empresa responsable de cada uno de los servicios afectados.

El Contratista liberará y pondrá a cubierto ENA SUR S.A. y a sus Representantes por cualquier pleito en contra del Contratista, que resulte en demandas o acción de cualquier índole, promovida por cualquier persona, natural o jurídica, por causa de daños o perjuicios reales o infundados, como consecuencia de la ejecución de cualquier servicio o trabajo; del empleo de cualquier persona, o métodos; o por omisión de cualquier acto o por negligencias, descuidos o desaciertos del Contratista o sus empleados o subcontratistas en la ejecución de los servicios o trabajos. Además, el Contratista liberará al Estado y a sus Representantes de cualquier reclamo por indemnizaciones que surjan de la aplicación de las leyes y disposiciones legales.

## **2.58 CONTRATISTA INDEPENDIENTE**

El Contratista ejecutará los Trabajos en forma independiente, es decir, no subordinada a la Entidad Contratante. Con base en ello, ambas Partes acuerdan lo siguiente:

- a) El Contratista ejecutará los Trabajos con sus propios materiales y equipos, y con su equipo de técnicos y/o profesionales, trabajadores, en el entendido que la relación de tales personas será única y exclusivamente con el Contratista y de ninguna manera con la Entidad Contratante.
- b) El Contratista es el único responsable de cualquier daño que en la ejecución de este Contrato o con ocasión de sus servicios, se causase a la Entidad Contratante o a terceros.

## **2.59 TRABAJO SIN AUTORIZACIÓN**

Bajo ninguna circunstancia, el contratista puede por sí mismo, hacer cambios o alteraciones en los trabajos que hayan sido aprobados por ENA SUR, S.A., o por las disposiciones contenidas en el pliego

de cargos o en el correspondiente contrato.

Todo trabajo que ejecute el contratista, no contemplado en el contrato, sin autorización escrita de la instancia facultada para hacerlo, según los niveles jerárquicos de los representantes autorizados de la Entidad Contratante descritos en el modelo de contrato, lo hará bajo su propio riesgo y sin derecho a reclamar remuneración alguna.

Cualquier trabajo ejecutado por el contratista, que difiera de lo que aparezca en los planos constructivos y planos de obra terminada, suministrados por la Entidad Contratante o los presentados por el contratista y aprobados por el Entidad Contratante o por quien está delegue, no serán reconocidos y podrá obligársele a su remoción, demolición o desmantelamiento, cuando el representante autorizado de la Entidad Contratante y el ingeniero inspector así lo indique.

## **2.60 ACEPTACIÓN SUSTANCIAL DE LA OBRA**

La Aceptación Sustancial se realizará finalizado el conjunto de actividades relacionadas a la ejecución de la obra, que estén en condiciones para que sea habilitado en forma segura y confiable, y éstas hayan sido completadas de conformidad con los requisitos establecidos en este Contrato y el Pliego de Cargos.

Cuando el Contratista considere que ha alcanzado la terminación sustancial del proyecto, notificará por escrito a ENA SUR y al Ingeniero Inspector con el objeto de fijar la fecha para llevar a cabo la inspección de la obra por parte de los representantes de ENA SUR, el Ingeniero Inspector y el Contratista, la cual se deberá realizar dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha en que se reciba la notificación. Dicha notificación contendrá un informe de las pruebas de calidad ejecutadas y aceptadas, así como cualquier otra información requerida por ENA SUR y el Ingeniero Inspector a los efectos de determinar que los requisitos establecidos en este Contrato y el Pliego de Cargos se han cumplido cabalmente. Una vez realizada la inspección de la obra, ENA SUR y el Ingeniero emitirán el Acta de Aceptación Sustancial en la que se establece que el nivel de ejecución física del Proyecto permite su habilitación, pese a la existencia de detalles que el Contratista está obligado a subsanar, los cuales se enlistarán y adjuntarán al Acta de Aceptación Sustancial.

Si durante la inspección, y a juicio de ENA SUR y el Ingeniero Inspector, dicho nivel de ejecución física del Proyecto no permite su habilitación, ENA SUR le notificará al Contratista de los aspectos pendientes por ejecutar o cualquier defecto por corregir en la obra por el cual considera no ha ocurrido la terminación sustancial, estableciendo que los mismos deben ser subsanados en los siguientes treinta (30) días calendario. Una vez notificado, el Contratista procederá a ejecutar los trabajos y corregir los defectos, y en ese caso se repetirá el procedimiento de notificación anteriormente indicado en esta cláusula, hasta alcanzar la terminación sustancial. Cuando el Contratista verifique, a satisfacción de ENA SUR y el Ingeniero, el logro de la terminación sustancial, se suscribirá el Acta de Aceptación Sustancial en la que se establece la parte sustancial de la obra que haya sido satisfactoria y completamente terminada y se establecerá la fecha oficial de terminación final de los trabajos contemplados en el Contrato. En la fecha de suscripción del Acta de Aceptación Sustancial el Contratista deberá hacer entrega de los planos como construido (As-Built) los cuales serán revisados por ENA SUR y el Ingeniero para su aceptación.

## **2.61 ACEPTACIÓN FINAL DE LA OBRA**

Luego de alcanzar la terminación de la obra, la entrega de todos los diseños e informes, la subsanación de todos los pendientes, así como la entrega de los planos como construido (As-Built) a satisfacción de ENA SUR, y si el Contratista determina que todos los servicios objeto del Contrato han sido satisfactoria y completamente terminados, el Contratista notificará a ENA SUR y al Ingeniero Inspector la solicitud para que certifique la Terminación Final del Proyecto. Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una inspección íntegra al Proyecto por parte de un equipo conformado por representantes de ENA SUR y el Ingeniero, y el Contratista.

Se entiende por finalización de la obra objeto del Contrato la realización completa de esta, la presentación completa de todos los informes originalmente establecidos, así como la de los trabajos adicionales o complementarios que se hubiesen ordenado, todos ellos debidamente aceptados por ENA SUR S.A. y el Ingeniero Inspector.

Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la inspección, ENA SUR y el Ingeniero Inspector deberán notificar a el Contratista por escrito, si se ha completado a satisfacción y en total cumplimiento con todos los términos del Contrato para que ocurra la Aceptación Final. En caso que, a juicio de ENA SUR y el Ingeniero Inspector, se hayan cumplido dichos requisitos, las Partes suscribirán el Acta de Aceptación Final de la obra y del Contrato. El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra objeto del Contrato.

Si los requisitos para la Aceptación Final no han sido satisfechos, ENA SUR lo notificará por escrito al Contratista enlistando en detalle los aspectos relevantes pendientes por ejecutar en la obra, las deficiencias observadas y las medidas correctivas requeridas, estableciendo que estos puntos deban ser subsanados en los siguientes treinta (30) días calendario. El procedimiento establecido en este numeral se repetirá según sea necesario hasta que ocurra el cumplimiento de los requisitos por parte del Contratista para la suscripción del Acta de Aceptación Final.

Después de la firma del Acta de Aceptación Final, se podrá realizar el pago de los porcentajes retenidos en pagos parciales. A partir de la fecha del Acta de Aceptación Final comenzará a contar el período de garantía de tres (3) años, donde el Contratista deberá reparar todos aquellos defectos relacionados con la garantía de los trabajos ejecutados.

Con la terminación del Contrato se darán por terminados los derechos y obligaciones de las Partes conforme al mismo, excepto por aquellos derechos y obligaciones de las Partes que, bien sea por su naturaleza o por haberlo acordado expresamente las Partes, deberán continuar vigentes después de la terminación del Contrato, incluyendo las obligaciones por garantía e indemnización que debe cumplir el Contratista.

## **2.62 REEMPLAZO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA**

Las partes convienen que el Personal Clave que se indica en la Propuesta del Contratista y sus experiencias respectivas es esencial para la prestación de los servicios de este Contrato. En consecuencia, el Contratista se compromete a que este personal estará disponible durante el tiempo necesario y en las fases requeridas de acuerdo con lo indicado en su oferta y requerimientos mínimos establecidos en este pliego.

El Personal Clave no podrá ser cambiado durante la ejecución de los trabajos a menos que exista una

justa causa, para la cual deberá presentarse por parte del Contratista la correspondiente solicitud al Contratante.

En el supuesto caso que cualquiera de este Personal Clave dejará de prestar servicios para el Contratista, ésta deberá inmediatamente informar a la Entidad Contratante de dicha situación, y procederá inmediatamente a reemplazar a dicho personal con otro de conocimiento y experiencia comparables o mayores dentro de un periodo de 15 días calendario a partir de la notificación por escrito a la Entidad Contratante. El Personal Clave debe ser sometido a la Entidad Contratante con su Currículum Vitae para su aceptación. La Entidad Contratante revisará el personal sometido y tendrá el derecho a aceptar el reemplazo o rechazarlo. En caso de rechazo el Contratista deberá inmediatamente ubicar otro personal, que estará sujeto a aprobación o rechazo por parte de la Entidad Contratante.

La Entidad Contratante se reserva el derecho de penalizar al Contratista por cambio del Personal Clave originalmente propuesto, cuando no sea reemplazado de manera previa y a conformidad del Contratante, quien evaluará que cumpla con iguales o mejores condiciones del personal clave saliente.

Para efectos de esta cláusula se considera Personal Clave todo aquel que está identificado como tal y se evalúa como parte del proceso de selección del Contratista.

Además del personal Clave, el Contratista deberá contar al inicio del Proyecto con todo el personal requerido para su correcta ejecución.

Si el Contratista, a quien le sea adjudicado el Contrato del Proyecto "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO", no cumple con la asignación del Personal Clave incluido en su propuesta y de todo aquel requerido para cumplir con la ejecución del Proyecto en el momento que dicho personal se requiera para cumplir con las obligaciones contractuales y las exigencias de acuerdo a lo indicado en este Pliego de Cargos, el Contratista estará sujeto a la penalización económica por parte de la Entidad Contratante de acuerdo a la siguiente escala que se aplica a cada miembro del Personal Clave que no sea el designado por el Contratista en su propuesta:

<b>Posición del Personal Clave</b>	<b>Monto de Penalización por cada persona clave por mes</b>
Gerente de Proyecto	B/.7,500.00
Superintendente de Proyecto	B/.5,000.00

El Contratista es responsable de la exactitud y veracidad de la información contenida en cualquier documento de antecedentes personales que presente a la Entidad Contratante, ya sea antes de la celebración del Contrato o en cualquier momento en que se efectúe, si por cualquier razón se da el reemplazo de alguna de dichas personas.

La omisión o falta de reemplazo del Personal Clave apto dentro de los términos estipulados por el Pliego de Cargos, se considerará un incumplimiento y la Entidad Contratante considerará no aprobar el inicio de los trabajos, la paralización o cancelación definitiva.

Además, durante la ausencia del Personal Clave por vacaciones o enfermedad o por licencia de índole

personal, el Contratista deberá reemplazar al mismo de manera temporal con personal que cumpla con las calificaciones mínimas establecidas en el Pliego de Cargos. Dicho reemplazo temporal de Personal Clave también deberá ser aprobado o rechazado por escrito por la Entidad Contratante.

La Entidad Contratante tendrá derecho a solicitar el reemplazo o la remoción de cualquier personal del Contratista si considera que dicho personal no cumple con las obligaciones de sus funciones o no cumple dichas funciones con la efectividad o eficiencia que requiere la dinámica de ejecución del proyecto, o por actos de negligencia o errores u omisiones cometidas por el personal y el Contratista tendrá la obligación de reemplazar este personal en un periodo máximo de quince (15) días calendario a partir de la notificación por escrito de la Entidad Contratante.

## 2.63 MULTAS Y PENALIDADES

### 2.63.1 MULTAS

La Entidad Contratante podrá cobrar multas diarias y sucesivas frente al incumplimiento o mora total o parcial de cualesquiera de las obligaciones a cargo del Contratista. El valor de la multa se establecerá desde el día en que se debió cumplir con la obligación hasta la fecha en que termine el incumplimiento, independientemente que durante este lapso se esté surtiendo el periodo de remediación.

Para los efectos de la aplicación de la multa, el valor del contrato incluye el valor inicial pactado más el valor de sus adiciones, si las hubiera.

Para la cancelación del valor de las multas, no se requerirá que la Entidad Contratante constituya en mora al Contratista, el simple retardo por parte del Contratista faculta a la Entidad Contratante para descontar y compensar las sumas de dinero correspondientes al valor de la multa de los saldos a favor del Contratista. El pago de las multas no exonera al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones.

Las multas se pagarán por parte del Contratista o descontarán por parte de la Entidad Contratante, dentro del mes siguiente a la fecha de ejecutoria de la imposición de la multa.

Los incumplimientos de las obligaciones del Contrato a los que la Entidad Contratante podrá imponer la multa, desde la fecha de notificación del incumplimiento, hasta que el Contratista cumpla a satisfacción la obligación, sin considerarlos exhaustivos, serán:

- a) **Incumplimiento por retraso**: Si el Contratista excede los plazos para la terminación del Proyecto, la Entidad Contratante deducirá el (4%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, siempre que la entrega se haya efectuado después del tiempo acordado y de las extensiones que se hubiesen concedido. Esta multa no será aplicable si el atraso o demora se deba a fuerza mayor o caso fortuito, debidamente sustentado y comprobado, por razones ajenas al Contratista y aceptado por la Entidad Contratante.
- b) **Incumplimiento en relación a la calidad de los trabajos**: Después de recibir el aviso de que la ejecución de su contrato no cumple con las especificaciones, el Contratista inmediatamente procederá a subsanar las deficiencias para garantizar el cumplimiento de las especificaciones

y normativa aplicables, en el plazo notificado por la Entidad Contratante o el Ingeniero Inspector, para tal fin. La Entidad Contratante deducirá el cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso sobre el valor del contrato por ejecutar por el Contratista, sin sobrepasar el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. El valor de la multa se establecerá desde el día que venza el plazo notificado por la Entidad Contratante o el Ingeniero Inspector para corregir las deficiencias encontradas hasta la fecha en que efectivamente se subsanen. Le corresponderá al Ingeniero Inspector definir el valor del trabajo deficiente.

- c) **Incumplimiento relacionado con lo establecido en la normativa ambiental vigente.** En el caso que la Entidad Contratante sea sancionado por infracción ambiental debido al incumplimiento del Contratista en la aplicación de los instrumentos ambientales que regulan las actividades de construcción, y las normas ambientales vigentes en la cual se compruebe la negligencia, inacción, ineficacia y pasividad del Contratista para garantizar la implementación de las medidas de mitigación que sean necesarias y evitar delitos contra el ambiente, la Entidad Contratante deducirá al Contratista el valor de dicha sanción.

### 2.63.2 PERÍODO DE REMEDIACIÓN

- a) El Contratista contará con un plazo determinado por la Entidad Contratante, para sanear el incumplimiento detectado. Este período se contará desde el día en que la Entidad Contratante comunique al Contratista del incumplimiento, vencido el cual, si persiste el incumplimiento, la Entidad Contratante impondrá la multa desde la fecha en que la Entidad Contratante haya identificado el incumplimiento.
- b) Si el Contratista sana el incumplimiento en el plazo señalado por la Entidad Contratante, conforme a lo señalado en el literal (a) anterior, no se impondrá la multa.
- c) Vencido el plazo sin que el Contratista haya saneado el incumplimiento se causarán las multas hasta que el Contratista sanee el incumplimiento. Las multas se calcularán a partir de la fecha del incumplimiento y no a partir de la fecha de vencimiento del período de remediación.

## 2.64 RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

### 2.64.1 CONTROVERSIA

En el caso de cualquier disputa, controversia o reclamo que se derive de este Contrato o que guarde relación con éste, incluso sobre el cumplimiento, interpretación, ejecución, terminación o nulidad de los mismos, cualquiera de las partes podrá entregarle a la otra un aviso escrito formal indicando que se ha suscitado una controversia. Se exceptúa de lo anterior cualquier tema relacionado con la terminación unilateral por la Entidad Contratante y la resolución administrativa del Contrato, con respecto a los cuales no aplicará el procedimiento de resolución de controversias establecido en esta sección y se aplicarán las disposiciones establecidas en este Pliego de Cargos.

### 2.64.2 NEGOCIACIÓN

Las partes intentarán de buena fe resolver la controversia a través de negociación amigable, durante un período de treinta (30) días contados a partir de la fecha de entrega de la notificación de controversia por una parte a la otra, o durante un período mayor según las partes lo acordaren por escrito. Al inicio

de dicho período, cada una de las Partes designará personal idóneo con conocimiento del objeto de la controversia, con miras a buscar una solución mutuamente satisfactoria a la misma.

### **2.64.3 ARBITRAJE DE LA CONTROVERSIA**

Si la controversia no ha sido resuelta a través de negociación, deberá ser definitivamente resuelta mediante arbitraje en derecho en idioma español, ante el Centro de Conciliación y Arbitraje de Panamá (CECAP), conforme a su reglamento. El tribunal arbitral deberá aplicar la ley panameña y estará conformado por tres árbitros y la sede será la oficina del CECAP, ubicada en la Ciudad de Panamá. Para efectos del Arbitraje cada parte nombrará su árbitro y éstos a su vez a un tercero que presidirá, quienes conformarán el tribunal arbitral. El laudo que dicte el tribunal arbitral será de obligatorio cumplimiento para las partes.

### **2.64.4 TERCEROS INVOLUCRADOS EN LA CONTROVERSIA**

Si la controversia involucra o se refiere a alguna persona o entidad que no es una parte de este Contrato, o tiene que ver con un Subcontratista o una Casa Matriz de alguna de las Partes, el Contratista o la Entidad Contratante podrán incluir a ese tercero, Subcontratista o Casa Matriz como parte del Arbitraje entre la Entidad Contratante y el Contratista según este Contrato, bien sea antes o después del inicio del procedimiento de Arbitraje, en la medida en que ello:

- a) No sea contrario a las leyes de la República de Panamá ni al reglamento del CECAP;
- b) La Controversia presenta cuestiones de hecho o de derecho que guardan una similitud o conexión sustancial con las cuestiones planteadas en alguna Controversia;
- c) La Controversia se deriva de hechos que guardan una similitud o conexión sustancial con hechos que son objeto de alguna disputa o diferencia entre la Entidad Contratante, el Contratista, el tercero o el Subcontratista;
- d) La inclusión de dicho tercero, Subcontratista o la Casa Matriz es necesaria para la satisfacción de las pretensiones demandadas en el Arbitraje; o
- e) La Controversia u otro asunto en cuestión entre la Entidad Contratante y el Contratista involucra el trabajo de un Subcontratista.

## **2.65 CAUSALES DE RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO**

Son causales de resolución administrativa del contrato las siguientes:

- i. El incumplimiento de las obligaciones por parte del Contratista.
- ii. La muerte del contratista, si no se ha previsto que puede continuar el contrato con los sucesores del contratista, cuando sea una persona natural.
- iii. La quiebra o el concurso de acreedores del contratista, o por encontrarse este en estado de suspensión de pagos.
- iv. La incapacidad física permanente del contratista, certificado por médico idóneo, que imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
- v. La disolución del contratista, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el contrato
- vi. Que el Contratista no brinde sus servicios en forma diligente y competente, de modo tal que

- la entidad contratante pueda determinar a través de sus proyecciones que el Contratista no podrá lograr el objetivo de los servicios.
- vii. Que ocurra cualquiera de los siguientes eventos sin que hayan sido subsanados por el Contratista dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de notificación por escrito de la entidad contratante: el Contratista no suministrase suficientes trabajadores calificados o Equipos y Materiales adecuados; o el Contratista no pague oportunamente aquellas cantidades debidas a los Subcontratistas;
  - viii. Si el Contratista suspende la ejecución de una parte esencial de sus servicios, salvo que dicha suspensión obedezca a un evento de Fuerza Mayor debidamente comprobado;
  - ix. Si el Contratista viole o incumpla las disposiciones de cualquier Ley Aplicable y/o Permisos;
  - x. El incumplimiento de las cláusulas pactadas en este Contrato si dicho incumplimiento no es subsanado por el Contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la notificación del mismo por parte de la entidad contratante o aquel otro plazo que le haya indicado la Entidad Contratante.
  - xi. En caso de que, a juicio de la Entidad Contratante, exista una frecuente repetición de errores y/o defectos en la ejecución de los Trabajos o se encuentren deficiencias en el cumplimiento, por causas imputables a el Contratista, de sus obligaciones contractuales que causen retrasos en la obra que pongan en peligro el cumplimiento de los plazos parciales o del plazo total de ejecución.
  - xii. Que el Contratista no mantenga las coberturas de seguros y/o fianzas que debe mantener según este Contrato;
  - xiii. Que el Contratista haya cedido todo o parte de sus derechos y/u obligaciones estipuladas en este Contrato, incumpliendo los requisitos que establece el Contrato para tal fin;
  - xiv. La disolución de alguno de los miembros que integran el Contratista, con las siguientes excepciones: que los demás miembros del Contratista puedan cumplir con las obligaciones pactadas bajo el presente Contrato; y en el caso de fusión cuando el sucesor asuma expresamente las obligaciones de este Contrato y dicha asunción haya sido previamente aprobada por la entidad contratante. En dicho caso de fusión, la Entidad Contratante admitirá solicitudes para la fusión, ya sea total o parcial de las personas jurídicas miembros del Contratista, siempre y cuando los Proponentes involucrados cumplan con los requisitos establecidos a tal efecto en el Pliego de la Licitación y presenten su anuencia por escrito, al igual que su nuevo esquema legal y financiero. La Entidad Contratante evaluará los cambios de las condiciones del miembro del Contratista que surja de dicha fusión para confirmar que cumple substancialmente con los requisitos mínimos del Pliego de Licitación, y podrá aprobar o rechazar dicha solicitud. En caso de que sea aprobada la fusión, el líder que mejor exceda los requisitos mínimos deberá mantenerse en esta condición;
  - xv. En caso de iniciarse cualquier procedimiento que conlleve la quiebra o el concurso de acreedores del Contratista o sus accionistas, o por encontrarse alguno de éstos en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente;
  - xvi. La conducta inmoral o delictiva del Contratista durante la prestación del servicio.
  - xvii. Y, en general, el incumplimiento por parte del Contratista de cualquier otra de sus obligaciones bajo el presente Contrato o que establezca la Ley.
  - xviii. Que se celebren por personas inhabilitadas para contratar.

- xix. Que violen la Constitución Política o la ley o cuyo contenido sea imposible o constitutivo de delitos.
- xx. Que la nulidad de la adjudicación sea decretada por vía jurisdiccional.

## **2.66 TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**

ENA SUR S.A. en un acto unilateral debidamente motivado, podrá disponer la terminación anticipada del contrato, cuando circunstancias de interés público debidamente comprobadas lo requieran, en cuyo caso el contratista deberá ser indemnizado por razón de los perjuicios causados por motivo de la terminación unilateral.

Si ENA SUR S.A. decide dar por terminada la relación contractual y resolver el contrato, debe notificarlo al Contratista indicándole las razones de su decisión. La notificación de resolución es recurrible ante la Junta Directiva, dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles, contado a partir de la notificación de la resolución de contrato.

## CAPÍTULO III - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**INDICE**

3.1	INTRODUCCIÓN.....	65
3.2	DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO .....	65
3.2.1	DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA	65
3.2.2	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	65
3.2.3	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	66
3.3	DOCUMENTOS DEL CONTRATO.....	69
3.3.1	PLANOS DESCRIPTIVOS	69
3.3.2	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	70
3.4	FASES DE CONSTRUCCIÓN Y CRONOGRAMA DE TRABAJO .....	70
3.4.1	CONDICIONES ESPECIALES DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO	71
3.5	TRÁMITES Y PERMISOS .....	71
3.6	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA APLICABLE .....	72
SECCIÓN 03.000 – DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS.....		74
3.7	CONDICIONES GENERALES.....	74
3.7.1	MATERIALES	75
3.7.2	HERRAMIENTAS Y EQUIPO	75
3.7.3	PERSONAL DE OBRA	76
3.8	CONDICIONES PARTICULARES.....	77
3.8.1	ACCESO AL ÁREA DE TRABAJO	77
3.8.2	PATIO DE TRABAJO E INSTALACIONES TEMPORALES	77
3.8.3	OFICINA DE CAMPO	78
3.8.4	DOCUMENTOS DE CONTRATO Y PLANOS DE INGENIERIA	78
3.8.5	INSTALACIONES SANITARIAS	79
3.8.6	USO DE SERVICIOS PÚBLICOS	79
3.8.7	PROTECCIÓN DE BIENES EXISTENTES	80
3.8.8	SITIOS DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	80
3.8.9	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	81
3.8.10	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	81
3.8.11	SERVICIO DE VIGILANCIA	82
3.8.12	LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO	82
SECCIÓN 03.001 – TRABAJOS PRELIMINARES .....		84
3.9	CONDICIONES EXISTENTES .....	84

3.9.1	REUBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES	85
3.9.2	CUALQUIER OTRA ESTRUCTURA O ELEMENTO EXISTENTE	86
3.10	LIMPIEZA Y DESARAIGUE O DESMONTE .....	86
3.11	DEMOLICIONES, REMOCION Y PROTECCIONES.....	86
3.12	REPLANTEO.....	87
3.12.1	INICIO DE LOS TRABAJOS	87
3.12.2	DURANTE LA EJECUCION.	88
	SECCIÓN 03.002 – PILOTES .....	89
3.13	CONSTRUCCIÓN DE PILOTES .....	89
3.13.1	METODOLOGÍA DE TRABAJO	89
3.13.2	PROTECCION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	89
3.13.3	PERFORACIÓN	89
	SECCIÓN 03.003 – ESTRUCTURAS.....	92
3.14	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO .....	92
3.14.1	REFERENCIAS	92
3.14.2	ACERO DE REFUERZO	92
3.14.3	HORMIGÓN.	93
3.14.4	NEOPRENO.	99
3.15	ELEMENTOS PREESFORZADOS.....	100
3.15.1	GENERALIDADES.	100
3.15.2	TRABES VIGAS AASHTO	100
3.15.3	PRELOSA PRETENSADAS	109
	SECCIÓN 03.004 – PAVIMENTOS .....	112
3.16	PAVIMENTO RÍGIDO.....	112
3.16.1	MATERIALES.	112
	SECCIÓN 03.005 – TERRAPLENES Y MURO DE TIERRA ARMADA.....	117
3.17	TERRAPLENES. ....	117
3.17.1	MATERIAL.	117
3.17.2	CONFORMACION.	117
3.17.3	COMPACTACIÓN	117
3.17.4	CONTROL DE CALIDAD.	118
3.17.5	CONTROL DE EROSIÓN.	118
3.18	MURO DE TIERRA ARMADA. ....	118
3.18.1	MATERIALES.	119

3.18.2	MUROS.	119
3.18.3	ACERO DE REFUERZO.	119
3.18.4	MATERIAL DE RELLENO.	119
3.18.5	EJECUCION.	120
3.18.6	CONSIDERACIONES RELEVANTES.	121
3.18.7	CONTROL DE CALIDAD.	121
SECCIÓN 03.006 – OBRAS DE DRENAJE .....		122
3.19	OBRAS DE DRENAJE. ....	122
3.19.1	MATERIALES.	122
3.19.2	EXCAVACION PARA INSTALACION.	122
3.19.3	INSTALACIÓN.	122
3.19.4	JUNTAS.	123
3.19.5	RELLENO.	123
3.19.6	REJILLA PARA TRÁFICO PESADO.	123
SECCIÓN 03.007 – DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL .....		124
3.20	BARRERAS DE SEGURIDAD.....	124
3.20.1	BARRERAS TIPO NEW JERSEY.	124
3.20.2	BARRERAS METÁLICAS.	124
SECCIÓN 03.008 – ILUMINACIÓN VIAL .....		125
3.21	SISTEMA DE ILUMINACIÓN VIAL.....	125
3.21.1	CANALIZACIÓN.	125
3.21.2	POSTES PARA LUMINARIAS.	125
3.21.3	LUMINARIAS.	125
3.21.4	CONTROL DE CALIDAD.	126
SECCIÓN 03.009 – SEÑALIZACIÓN .....		127
3.22	SEÑALES VERTICALES.....	127
3.22.1	MATERIALES.	127
3.23	LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO.....	127
3.23.1	MATERIALES	127
3.23.2	REQUISITOS GENERALES:	128
3.23.3	MARCADORES DE PAVIMENTO:	129
SECCION 03.010 – CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.....		131
3.24	REQUISITOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.....	131
3.24.1	GENERALIDADES	131
3.24.2	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	132

3.24.3	LABORATORIOS CERTIFICADOS INDEPENDIENTES	133
SECCIÓN 03.014 –	SEGURIDAD Y SALUD .....	134
3.25	REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL .....	134
3.25.1	REQUISITOS GENERALES	134
3.25.2	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	134
3.25.3	PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL	137
3.25.4	ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD	138
3.25.5	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	139
3.25.6	REVISIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	139
3.25.7	MODIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL	140
3.25.8	DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	140
3.25.9	ÍNDICES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES.	142
3.25.10	SEGUIMIENTO Y CIERRE DE ACTAS DE ACCIDENTES. INFORMES.	142
3.25.11	INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	142
SECCIÓN 03.015 –	GESTIÓN AMBIENTAL .....	144
3.26	REQUISITOS AMBIENTALES.....	144
3.26.1	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL EIA	144
3.26.2	INFORMES SOCIO AMBIENTAL DEL CONTRATISTA	146
3.26.3	INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL PARA MIAMBIENTE	146
SECCIÓN 03.016 –	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO .....	149
3.27	CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.....	149
3.27.1	REUNIONES	149
3.27.2	INFORMES	150
3.28	PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	151
3.28.1	PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO.	151
3.28.2	PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS	152
3.28.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	152
3.28.4	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.	152
3.28.5	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	153
3.28.6	PLAN DE GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS	153
3.28.7	PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL	154
3.28.8	PLAN DE GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	154

### 3.1 INTRODUCCIÓN

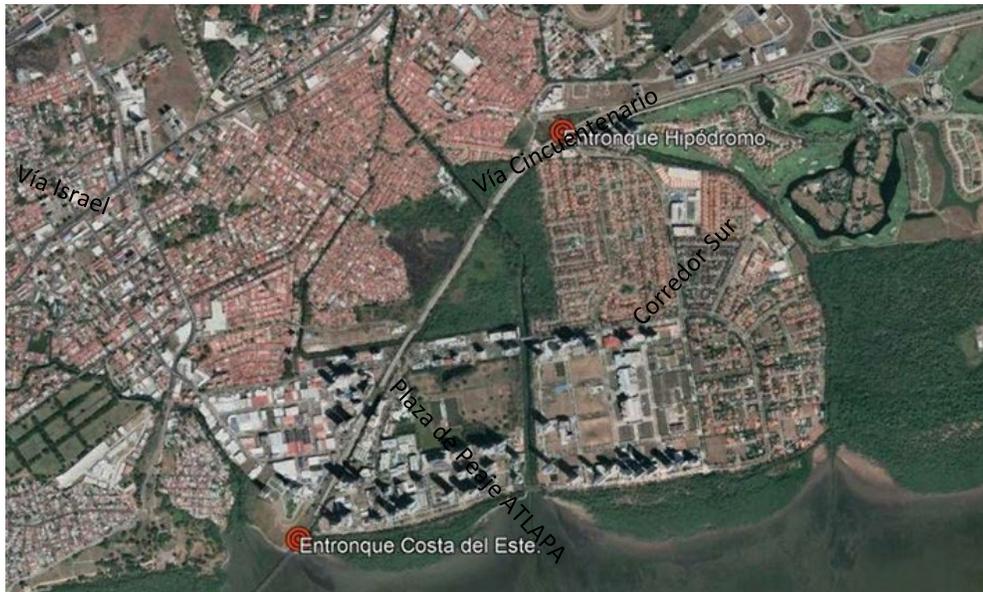
La Empresa Nacional de Autopista, S.A., como administradora de los corredores Norte, Sur y Este, bajo la concesionaria ENA SUR, encargada de la operación y mantenimiento del Corredor Sur, en su interés por construir las ampliaciones a los accesos de los entronques viales ubicados en Costa del Este e Hipódromo, lleva a cabo, por medio de la presente licitación, el proceso de selección EL CONTRATISTA para la construcción del proyecto “Ampliación de los entronques de Costa del Este e Hipódromo – Corredor Sur”.

En este capítulo se describen las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el desarrollo de la obra.

### 3.2 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

#### 3.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El proyecto se ubica en los entronques de Costa del Este e Hipódromo del Corredor Sur, entre los corregimientos de Juan Díaz y Parque Lefevre, Ciudad de Panamá.



#### 3.2.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se deberá considerar el siguiente alcance:

- Suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y demás recursos requeridos para la ejecución de todas los trabajos, permanentes y provisionales, necesarios para la construcción del Proyecto; el Proyecto contempla la ejecución de cuatro rampas en el

Corredor (dos rampas de acceso al Corredor Sur desde Costa del Este, dos entradas hacia Costa del Este, y vialidad interna (Retorno para la avenida paseo del Mar).

- Desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos y que considere necesarios para la ejecución de las obras conforme a su metodología de trabajo; El Proponente deberá incluir en su propuesta, sin estar limitado a ello y siguiendo las Especificaciones Técnicas, el desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos.
- Preparar los instrumentos de gestión ambiental necesarios conforme a las disposiciones del Ministerio de Ambiente; lo que incluye su presentación y aprobación a esta entidad gubernamental para la adecuada ejecución del proyecto en el marco de las legislaciones ambientales vigentes.
- Desarrollo, implementación y manejo de los desvíos del tránsito peatonal y vehicular de acuerdo a los requerimientos del Pliego de Cargos y ENA SUR S.A.; y en condiciones de ser utilizadas para satisfacer las necesidades previstas en este proyecto y el correcto funcionamiento del tráfico vehicular y peatonal.
- Construcción y/o reubicación de infraestructura de Servicios Públicos; con cargo a la provisión y condiciones que se establezca en este Pliego de Cargos.
- Restitución de todas las vías y espacios, públicos y privados que requieran ser afectados temporalmente por la ejecución del proyecto, en las condiciones que permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa; siempre mejorando los términos y condiciones preexistentes de superficie de rodadura y ancho, sistema de drenaje pluvial, alineamiento, pasos peatonales, iluminación, señalización, aceras, accesos a comercios y residencias y conexión con otras vías, paradas de buses y cualquier otro servicio que pudiesen ser afectados por la ejecución del proyecto;
- Cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

### 3.2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

#### A) Infraestructura Vial:

El proyecto se compone de cuatro rampas de acceso (dos rampas de acceso al Corredor Sur desde Costa del Este, dos entradas hacia Costa del Este, y vialidad interna (Retorno para la avenida paseo del Mar), en el entronque Costa del Este e Hipódromo de la vía troncal del Corredor Sur.

- **La rampa A (Rampa de acceso al Corredor Sur- Entronque Costa del Este):** Rampa de acceso desde Costa del Este al Corredor Sur. Esta solución consiste en una incorporación que iniciará su recorrido al final de la Av. Paseo del Mar de Costa del Este con una estructura tipo muro, que continuará con un puente sobre la vía troncal del Corredor Sur, terminando su alineamiento con

otro puente de características similares para conectar con el Corredor aproximadamente en la EST. 17+200 dirección Panamá.

- **Retorno vehicular:** consiste en la construcción de un retorno para la vialidad interna desde el final de la Ave. Paseo del Mar a la Av. Vista del Pacífico.
- **La rampa B (Rampa de salida del Corredor Sur- Entronque Costa del Este):** Se trata de un puente vehicular que inicia su recorrido entre la EST. 17K+200 (punto de conexión) del Corredor Sur, hasta el final de la Av. Paseo del Mar de Costa del Este.
- **La rampa C (Rampa de acceso al Corredor Sur – Entronque Hipódromo):** Consiste en la construcción en una incorporación sobre un terraplén apoyado sobre el terreno natural que conectará el final de la Av. Marina del Norte en su aproximación a la rotonda de Chanis, con una “oreja” que conectará a su vez con el Corredor Sur con el Corredor Sur en el km 20+140, dirección Panamá. La sección consiste en un carril de circulación de 4.40 metros de ancho, dejando un hombro interno de 0.60 m y un hombro externo de 1.00 m, con el sobreecho que amerite en las curvas que se presenten en su alineamiento.
- **La rampa D (Rampa de salida del Corredor Sur – Entronque Hipódromo):** Consiste en la construcción en una salida sobre una rampa confinada entre dos muros elevados, los cuales serán muros de contención mecánicamente estabilizados, específicamente reforzados con tiras metálicas, apoyado sobre el terreno natural que conectará el final de la Av. Marina del Norte en su aproximación a la rotonda de Chanis, con una “oreja” que conectará a su vez con el Corredor Sur con el Corredor Sur en el km 20+140, dirección Panamá. Al igual que en el punto anterior, la sección consiste en un carril de circulación de 4.40 metros de ancho, dejando un hombro interno de 0.60 m y un hombro externo de 1.00 m.

Los trabajos para realizar consisten principalmente y sin limitarse a las construcciones requeridas que comprende las siguientes actividades mínimas: Remoción de estructura de pavimento existente, desmonte, remoción de árboles, remoción de cerca, excavación no clasificada (corte/relleno), excavación de desechable, construcción de subestructura y superestructura de hormigón, pavimento de hormigón de cemento portland, tubería para drenajes subterráneos, tuberías y cajas de inspección para drenaje cerrado, señales verticales (preventivas, restrictivas, informativas), señales horizontales (franjitas reflectantes continuas blancas, continuas amarillas, blancas para cruce de peatones), cordón cuneta y cordón de concreto, viaductos de cables de iluminarias y redes públicas, reubicación de tuberías potables con accesorios, reposición de aceras peatonales de concreto y adoquines, amortiguadores de impacto, muros de contención, entre otras actividades necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

B) Estructura:

Los trabajos estructurales para realizar comprenden la ejecución de la subestructura y superestructura de dos viaductos marinos, cuyo desarrollo implica las siguientes acciones:

- **PILOTES:** Para las pilas se utilizará cimentación profunda realizada mediante pilotes empotrados en roca sana. El Contratista determinará a partir de la geotecnia del sitio las profundidades requeridas para la cimentación.
- **COLUMNAS:** Posterior a la colocación de los pilotes, se construirán las columnas hasta llegar a los cabezales de cada pila.
- **VIGAS CABECERAS:** Se construirán vigas cabeceras que sostendrán los travesaños, varía según el sobre ancho de la vía.
- **VIGAS TRABES:** Las vigas serán AASHTO Tipo V modificadas a excepción del vano que cruza el Corredor Sur donde se colocarán Vigas AASHTO Tipo VI modificadas. Los vanos son de entre 20 y 45 metros. Las vigas serán prefabricadas e izadas mediante grúas.
- **DIAFRAGMAS:** Se colocarán vigas diafragma transversales a las vigas de tal forma que las mismas queden arriostradas. Los diafragma respetarán las medidas previstas en los planos estructurales y serán de hormigón armado vaciadas in situ.
- **PRE-LOSAS O LOSETAS:** Previo a la colocación de las losas se colocarán las losetas las cuales serán prefabricadas de hormigón armado. Las dimensiones de estas varían, tal como se muestra en los planos estructurales.
- **LOSA DE RODADURA:** La losa será vaciada in situ y tendrá un espesor de entre 0.20 y 0.30 cm.
- **MURO DE TIERRA ARMADA:** Se proyecta construir dos muros, uno de ellos se ubica al inicio de la rampa de acceso al Corredor Sur en el entronque de Costa del Este, y el otro se proyectó en la rampa de salida del Corredor Sur, en el entronque Hipódromo. Dichos muros serán mecánicamente estabilizados con bandas de refuerzo.

En los planos descriptivos incluidos en el Anexo A se muestran los detalles preliminares para la conexión de remate del muro. El Contratista deberá presentar el detalle definitivo para la fabricación de los elementos estructurales, prefabricados, así como también de todas las conexiones y detalles para la instalación, con previa aceptación de la Entidad Contratante. Dicho diseño definitivo deberá estar de acuerdo a las condiciones del sitio de trabajo.

Para cualquier elemento estructural anteriormente mencionado, se debe garantizar la protección superficial de la totalidad de la estructura frente a las condiciones agresivas del ambiente en el que se encuentra el Tramo Marino.

### C) Obras de Drenaje:

En cuanto a las obras de drenaje de las vialidades propuestas, y de acuerdo con las características de la red de drenaje de la autopista existente, así como de la necesidad de su adecuación a las nuevas condiciones de la vía, una vez se realicen las obras de conexión al Corredor Sur, se deberá garantizar las condiciones de desagüe, evacuación y drenaje del agua, para mantener adecuados los parámetros de seguridad en la circulación en condiciones de lluvia.

Respecto a las obras de drenaje longitudinal necesarias, se plantean y representan de la siguiente manera:

- Las calzadas han sido consideradas como elementos drenantes primarios del drenaje longitudinal, por lo que en su diseño se han considerado criterios de desagüe que serán proyectados con peraltes mínimos del 2%; siendo este caso para ambas rampas de acceso (Entronque Costa del Este y Entronque Hipódromo).
- La evacuación de la escorrentía superficial generada por las rampas de acceso, están proyectadas al sistema de drenaje existente; en el caso de las rampas de acceso (Entronque Costa del Este), se considera que parte de la evacuación de la escorrentía tendrá un sistema de desagüe en régimen libre, esto debido a que parte del tramo se considera como estructura marina y la presencia de los Jersey permiten el drenaje del mismo hacia el lecho marino; el resto será captado por el sistema de captación existente en la Avenida Paseo del Mar. Por su parte la escorrentía generada en la rampa de acceso (Entronque Hipódromo) será canalizada y captada por el sistema existen del Corredor Sur.

### D) Afectaciones:

Se restituirán y reubicarán todas las vías, espacios públicos, espacios privados, infraestructuras de servicios públicos y cualquier otro elemento que se vea afectado por la ejecución del proyecto, igualando o mejorando los términos y condiciones originales.

## 3.3 DOCUMENTOS DEL CONTRATO

### 3.3.1 PLANOS DESCRIPTIVOS

Los planos que forman parte del Contrato se encuentran en el Anexo A de este Pliego de Cargos.

Los documentos que forman parte del Contrato (pliego de cargos, especificaciones técnicas, anexos, condiciones especiales, dibujos complementarios, notas indicadas en los planos) son documentos que se complementan entre sí, de manera que, si existe alguna omisión en planos, pero contemplado en los demás documentos del contrato o viceversa, deberá ser considerado por el Contratista.

El Contratista deberá efectuar las verificaciones de la información de los planos versus las condiciones existentes del edificio y el terreno, además del replanteo de medidas del sitio, antes de efectuar cualquier trabajo y debe presentar al Ingeniero Inspector, previo al inicio de obra, un cronograma de ejecución con todos los elementos necesarios para su debida finalización [Ver numeral FASES DE CONSTRUCCIÓN Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO]. El Contratista realizará sus propios levantamientos y mediciones topográficas, según se requiera, y corregirá toda discrepancia antes de iniciar el trabajo; la Entidad Contratante revisará la ubicación de las nuevas obras que se construirán.

### 3.3.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos de referencia que forman parte del Contrato se encuentran en el Anexo B de este Pliego de Cargos.

No obstante, cualquier otra disposición estipulada en el Contrato y en este pliego de cargos, las partes acuerdan que la Entidad Contratante no será responsable de ninguna forma por los documentos de referencia incluidos en este Pliego de Cargos, esto incluye, pero no se limita a los planos y cualquier otra información incluida al respecto y que no se interpretará con ello que se ha dado alguna garantía, representación de certeza o de estar completa en relación al mismo. La Entidad Contratante no será responsable de la interpretación que les dé el Contratista a los planos de referencia o de las decisiones que se deriven de dicha interpretación. Nada de lo contenido al respecto eximirá al Contratista de su responsabilidad por la ejecución de los trabajos de acuerdo con los requisitos del Contrato y pliego de cargos. Las partes acuerdan que los documentos de referencia son incluidos con fines informativos solamente, y que el Contratista no podrá confiarse en ellos de forma alguna o por cualquier razón, por lo que no darán origen, base, o sustento a, cualquier reclamo de cualquier naturaleza en contra de la Entidad Contratante.

### 3.4 FASES DE CONSTRUCCIÓN Y CRONOGRAMA DE TRABAJO

El Contratista debe presentar el cronograma base de trabajo dentro de los cinco (5) días calendario a partir de la fecha de la orden de proceder. El Contratista debe contemplar en su cronograma el tiempo total considerado para la ejecución del proyecto que es de **dieciocho (18) meses**, contados a partir de la fecha de la orden de proceder. El cronograma de trabajo se presentará en formato Project o Primavera P6 (diagrama de barras/Gantt, metodología SCRUM o similar), el cual deberá mostrar todas las actividades, duración, y dependencia, además de los hitos de las fases de construcción como a continuación se detalla:

- **Preliminares**
- **Fase 1: Entronque Costa del Este**
  - **Rampa A – Acceso al Corredor Sur (i/Retorno Ave. Paseo del Mar)**
  - **Rampa B – Salida del Corredor Sur**

- **Fase 2:** Entronque Hipódromo
  - **Rampa C – Acceso al Corredor Sur**
  - **Rampa D – Salida del Corredo Sur**

### 3.4.1 CONDICIONES ESPECIALES DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO

- a) La construcción de la obra ha sido planificada por fases de construcción, debido a ello el contratista deberá realizar una evaluación total del proyecto mediante el cual se puedan desarrollar las fases de construcción indicadas sin afectar ni detener las actividades normales que la Entidad Contratante desarrolla.
- b) El Contratista deberá considerar en su cronograma de trabajo las jornadas laborales en horario de fines de semana (sábado y domingo), en caso de requerirse, para asegurar el cumplimiento del plazo de ejecución. El Contratista propondrá un cronograma acorde a sus recursos y a su metodología constructiva la cual se ajuste al tiempo de ejecución del proyecto.
- c) El Contratista debe considerar en su cronograma de trabajo las actividades para la adecuación del patio de trabajo e instalaciones temporales, como lo son las áreas para el suministro y desembarco de materiales, así como las áreas de abastecimiento y almacenaje de materiales y equipo, y el acondicionamiento del área de oficina o caseta temporal del Contratista.
- d) El Contratista debe considerar que, si fuese necesario el desvío vehicular, el Contratista estará condicionado a elaborar su planeación y metodología dentro de los horarios o ventanas de tiempo aquí fijadas y deberá ser aprobada por ENA SUR y autorizada bajo permiso de trabajo específico:

**Sentido Panamá – Tocumen:**

Horario nocturno: de 10:00 pm hasta 5:00 am.

Horario diurno: de 8:00 am hasta 11:00am (condicionado)

**Sentido Tocumen – Panamá:**

Horario nocturno: de 10:00 pm hasta 5:00 am.

Horario diurno: de 12:00 pm hasta 3:00 pm (condicionado)

Fuera de los horarios establecidos, la vía deberá quedar completamente habilitada, con la calzada limpia y despejada de personal, maquinaria y demás.

### 3.5 TRÁMITES Y PERMISOS

En esta sección son obligaciones del Contratista:

- a) Gestionar y adquirir todos los permisos y planos aprobados por la oficina de Ingeniería Municipal, MOP, ENSA y cualquier otra instancia que requiera el cumplimiento a leyes,

ordenanzas y reglamentaciones vigentes en la Republica, requeridos para la realización del proyecto.

- b) Conseguir los permisos para utilización de vías internas de propiedades privadas u oficiales para la ejecución de las obras.
- c) Tramitar los permisos respectivos con la ATTT y el MOP y ENA SUR, S.A, para la utilización parcial o temporal de vías, de la construcción de vías provisionales alternas y para los cruces de vías. Para ello deberá presentar ante ENA SUR información técnica detallada con los planos de diseño, los métodos constructivos y los cronogramas de las obras por ejecutar.
- d) Tramitar los permisos Municipales y pago de los impuestos correspondientes.
- e) Identificar y solicitar los permisos de las empresas públicas y privadas a las cuales se les afectará la infraestructura de estas.
- f) Tramitar los permisos para la disposición de los escombros y de todo material proveniente de las demoliciones y reparaciones de la obra. Deberá depositar los mismos en los botaderos autorizados por la autoridad ambiental competente.
- g) Solicitar con la respectiva compañía prestadora del servicio o particular, la autorización pertinente en caso de requerirse la remoción o desvío provisional de redes de servicios públicos o de particulares.
- h) Gestionar ante las entidades competentes y propietarios de los predios, los permisos y legalización de los servicios provisionales y utilización del sitio para la construcción de centros de acopio y de los campamentos y oficinas.
- i) Tramitar y costear cualquier información adicional que se requiera.
- j) Entregar copias de todos los permisos tramitados a la Entidad Contratante.

ENA SUR no aceptará reclamaciones por demoras en el cumplimiento de los requisitos exigidos por las entidades para otorgar dichas autorizaciones ni por sobrecostos adicionales que se incurra para el cumplimiento de los respectivos requisitos.

### 3.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA APLICABLE

Las normativas que deberán tenerse en cuenta para la fase de construcción son las especificadas que apliquen para el proceso de construcción, y con base en las mejores normas y prácticas de la industria de la construcción a nivel mundial.

Son aplicables todas las normas, manuales y publicaciones, mencionadas en este pliego de cargos, de los cuales, podrán descargarse gratuitamente del sitio web:

<http://www.mop.gob.pa/index.php/pages/especificaciones-tecnicas>, los siguientes:

- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002.
- Manual de Especificaciones Ambientales, Edición agosto de 2002.

- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- Manual de Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras, del M.O.P- I edición - septiembre 2009.
- Manual de Normas de ejecución, Mantenimiento Rutinario y Periódico por Estándar del M.O.P- edición 2007.

Los vacíos que se presenten en materia de especificaciones para diseño y/o construcción y en el Manual de Seguridad Vial, se resolverán aplicando lo dispuesto en manuales de amplia aceptación en la República de Panamá, de entidades, como las siguientes:

- AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS (AASHTO).
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI).
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM) AMERICAN WELDING SOCIETY, INC. (AWS).
- CONCRETE REINFORCEMENT STEEL INSTITUTE (CRSI).

El Contratista deberá obtener por sus propios medios y a su costo todos los manuales aquí descritos, los cuales se incorporan al Pliego de Cargos, en virtud de la presente disposición.

## SECCIÓN 03.000 – DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS

### 3.7 CONDICIONES GENERALES

De manera general, durante la construcción, el Contratista deberá contemplar los siguientes requisitos:

- a) Emplear métodos de construcción que aseguren una terminación rápida y satisfactoria del Proyecto y que cumplan con los estándares de calidad y seguridad y, a satisfacción de la Entidad Contratante, y en estricto acuerdo con los documentos del Contrato, para la realización de los trabajos a desarrollar.
- b) Suministrar todos los equipos, materiales, herramientas, personal, etc. y servicios que se requieran para la ejecución de las obras. Los costos de todos los equipos necesarios para desarrollar el Proyecto en el tiempo requerido deben estar incluidos en el costo total del Contrato.
- c) Presentar, para aprobación del Ingeniero Inspector, los métodos de trabajo, materiales y equipos a emplear para la obra.
- d) Cumplir con la disposición, consistencia y seguridad de todos los procedimientos y métodos de construcción.
- e) Suministrar muestras de los productos que se emplearán en la obra para la aprobación del Ingeniero Inspector. Todos los materiales utilizados serán de alta calidad probada y durabilidad típica de un desarrollo al borde del mar.
- f) Entregar la información que certifique que los materiales suministrados cumplen las características especificadas, con respecto a su composición, tamaños y cantidades.
- g) Tomar las precauciones necesarias (en el caso de amenaza de tormenta) para proteger todo trabajo, materiales, o equipo, de daño o deterioro como resultado de inundación, lluvia fuerte, y/o viento. No se reclamará compensación alguna o extensión de tiempo por daños provocados por fenómenos meteorológicos.
- h) Durante tormentas de lluvia o temporales se parará la ejecución de los trabajos que pudieran verse afectados por los efectos climáticos. Todo trabajo ya ejecutado deberá ser protegido adecuadamente.
- i) Tomar todas las medidas y precauciones necesarias para proteger la obra de cualquier amenaza. ENA SUR se reserva el derecho de ordenar que se tomen medidas adicionales de protección para salvaguardar todos los componentes de las obras. No se reclamará compensación alguna, o extensión de tiempo, por dichas medidas de precaución así ordenadas.
- j) Construir y/o ejecutar todas las obras civiles y de edificación necesarias para el desarrollo del proyecto, tanto permanentes y provisionales necesarias durante el periodo de construcción,

cumpliendo con las buenas prácticas de ingeniería y construcción, en condiciones de ser utilizadas para satisfacer las necesidades previstas para el funcionamiento adecuado.

- k) Restituir todas las vías y espacios públicos y privados que sean afectados temporalmente por la ejecución del proyecto en condiciones que permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa, y siempre mejorando los términos y condiciones preexistentes.
- l) Instalar las acometidas temporales a las utilidades públicas incluyendo los derechos de contratación para poder realizar los trabajos de construcción.
- m) Coordinar los trabajos de construcción con cualquier proyecto que esté en ejecución tanto en la vía troncal del Corredor Sur, como en las áreas adyacentes a Costa del Este.
- n) Evitar que los trabajos de relleno se realicen desde la vialidad existente.
- o) Asegurar que el tránsito de camiones y otros vehículos pesados, asociado a las labores de construcción del proyecto, esté supeditado a la normativa y recomendaciones del MOP en relación con el tránsito vehicular por el Corredor Sur, y a las reglamentaciones que ENA SUR disponga.
- p) Establecer medios e instalaciones auxiliares necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos durante la construcción de los viaductos marinos.
- q) Ejecutar de manera satisfactoria los trabajos de reubicación de las utilidades públicas.
- r) Instalar las acometidas a las utilidades públicas incluyendo los derechos de contratación para dejar en perfecto funcionamiento todos los servicios.
- s) Realizar cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto.

### **3.7.1 MATERIALES**

- a) El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la construcción de las obras, y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad. El Ingeniero Inspector podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago adicional a favor del Contratista.
- b) En caso que se requiera por parte del Ingeniero Inspector la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar, a su costo, los ensayos necesarios.

### **3.7.2 HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Es responsabilidad del Contratista:

- a) Mantener en el sitio de las obras y en buen estado, un número suficiente de herramientas, equipo y maquinaria, debidamente presentado y aprobado por el Ingeniero Inspector, con el objeto de evitar demoras o interrupciones ocasionadas por daños en los mismos.
- b) Notificar el retiro del sitio de trabajo de cualquier equipo o herramienta que esté defectuoso o no recomendable para ser utilizado. Deberá reponer con la mayor brevedad en un plazo no superior a (3) tres días calendario el equipo que haya sido retirado por causa de daños o mantenimiento, con el fin de que no haya ningún retraso en las obras.
- c) Asumir el costo de operación del equipo utilizado en obra, así como su almacenamiento, depreciación y mantenimiento. El equipo, su depreciación y mantenimiento correrán cuenta del Contratista, así como su operación, seguridad, pólizas de seguros, etc. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- d) El Ingeniero Inspector podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado.

### **3.7.3 PERSONAL DE OBRA**

- a) El Contratista deberá contar con la mano de obra calificada y el personal de supervisión para alcanzar el plazo establecido dentro del Contrato. Para ello, se exigirá que se disponga del personal necesario para abrir los frentes de trabajo que se precisen para cumplir con el plazo.
- b) Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista, y no adquieren vinculación laboral con la Entidad Contratante ni con el Ingeniero Inspector. Por lo tanto, corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho.
- c) El Contratista empleará solamente personal calificado y/o experimentado que conozcan a cabalidad todas las reglamentaciones, códigos y leyes que norman el ejercicio profesional y la calidad de los trabajos que ellos mismos desempeñan.
- d) Tanto el personal de obra como el Superintendente deben estar presente en el sitio de la construcción durante todas las jornadas de trabajo. El Superintendente y el personal de supervisión del Contratista tendrán cuidado de verificar las medidas indicadas y serán responsables por la correcta colocación de cada elemento en particular, siguiendo los procedimientos constructivos previamente aprobados por el Ingeniero Inspector.
- e) Cualquier empleado del Contratista o subcontratista que no ejecute su trabajo en forma competente, hábil y apropiada, o fuere irrespetuoso, de mal carácter, o sea objetable por alguna razón, será retirado inmediatamente a requerimiento. En caso del incumplimiento de una orden, el Ingeniero Inspector está autorizado para detener la obra, hasta tanto sea acatada, sin reclamo alguno por parte del Contratista.

### **3.8 CONDICIONES PARTICULARES**

#### **3.8.1 ACCESO AL ÁREA DE TRABAJO**

- a) El Contratista coordinará con el Ingeniero Inspector el acceso al área para la ejecución del trabajo bajo este Contrato. Asimismo, planificará su trabajo con el fin de reducir al mínimo la interferencia con las operaciones en el Corredor Sur.
- b) Los trabajos de construcción deberán coordinarse con cualquier proyecto que esté en ejecución tanto en la vía troncal del Corredor Sur, como en las áreas adyacentes a Costa del Este.
- c) El Contratista mantendrá siempre en buen estado todas las vías de acceso existentes y las mantendrá libre de obstrucciones en todo momento. Cualquier daño a estas vías que resulte de las operaciones del Contratista, será reparado inmediatamente por el Contratista, a satisfacción del Ingeniero Inspector, y sin costo adicional para la Entidad Contratante.

#### **3.8.2 PATIO DE TRABAJO E INSTALACIONES TEMPORALES**

- a) El término "Patio de Trabajo", tal como se usa en estas especificaciones abarcará el área donde El Contratista localizará la planta principal, talleres, patio de almacenamiento y otras construcciones que él necesite y que sean indispensables para la ejecución del proyecto. Antes de comenzar el trabajo, el Contratista presentará para aprobación del Ingeniero Inspector y ENA SUR copias en duplicado que muestren la localización del "Patio de Trabajo".
- b) Si en cualquier tiempo durante el progreso del trabajo, las áreas que han sido asignadas al contratista no son usadas o no son esenciales para la realización del trabajo, el Contratista tendrá que desocupar y limpiar inmediatamente dicha área, si así se le es exigido, sin costo alguno para ENA SUR.
- c) Tanto las oficinas de obra como el patio de trabajos deberán disponer de todas las facilidades y servicios para garantizar la seguridad e higiene del personal, y para el efecto, estas deberán disponer de servicios de agua potable, servicios sanitarios y de lavado, manejo de aguas residuales, iluminación, manejo de residuos sólidos, seguridad y control de acceso a personas ajenas al contratista, etc.
- d) El Contratista tomará en consideración las distancias entre los frentes de trabajo, y dispondrá, previa aprobación del Ingeniero Inspector, la instalación de los campamentos de trabajo provisional y los permisos necesarios para su instalación.
- e) El Contratista deberá hacer las gestiones con las autoridades correspondientes antes de instalar cualquier campamento o depósito dentro del área. Los permisos, aprobaciones, etc. correrán por cuenta del Contratista.
- f) Desmantelar y remover las instalaciones, estructuras y demás elementos existentes en las zonas de trabajo. Todas estas actividades las ejecutará sin cargo adicional para la Entidad

Contratante. Al finalizar el proyecto, y luego de la remoción de las oficinas de campo y demás instalaciones, el Contratista restaurará a su estado original, o una condición mejor, las áreas que usó para almacenaje de sus equipos y materiales o para otros usos, incluyendo la capa superficial de suelo y la siembra de grama nueva, según sea necesario, o según indique el Ingeniero Inspector.

- g) Colocar el cerramiento y suministrar e instalar las instalaciones contempladas para la oficina temporal del Contratista, para el almacenaje de materiales, y las instalaciones sanitarias.
- h) El Contratista suministrará las oficinas de campo, tipo modulares, que presenten una apariencia exterior de limpieza y nitidez, los cuales mantendrá en buen estado.
- i) Disponer tanto en la oficina de obra, como en la zona de trabajo, todas las facilidades y servicios para garantizar la salud y seguridad del personal, y para tal efecto, deberán disponer de servicios de agua potable, servicios sanitarios y de lavado, manejo de aguas residuales, manejo de residuos sólidos, iluminación, seguridad y control de acceso a personas ajenas al proyecto. Ver el numeral [INSTALACIONES SANITARIAS] y [USO DE SERVICIOS PÚBLICOS].
- j) Mantener en cada frente de trabajo, un botiquín de primeros auxilios completamente equipado y proveerá acceso rápido a éste, cuando el personal esté trabajando.

### **3.8.3 OFICINA DE CAMPO**

- a) El Contratista debe disponer y mantener una oficina de campo cerca al sitio y durante todo el período de construcción. El Contratista, o el personal representante asignado por éste, estarán presentes en tal oficina en todo momento mientras la obra esté en progreso.
- b) Se deberá mantener accesible, en la oficina de campo, copias de los documentos de contrato y los últimos planos aprobados de la obra incluyendo sus revisiones de haberlas.

### **3.8.4 DOCUMENTOS DE CONTRATO Y PLANOS DE INGENIERIA**

- a) El Contratista incorporará las modificaciones y ajustes que fuesen necesarios introducir en los planos de ingeniería y especificaciones de diseño, que le son suministrados como anexos al presente pliego de cargos, a objeto de garantizar la integridad funcional del diseño y metodologías constructivas, pero sin desmejorar los requisitos establecidos en los planos y especificaciones de diseño conceptual que le fueron suministrados, dentro de las condiciones permitidas y especificadas por el Pliego de Cargos.
- b) ENA SUR se reserva la facultad de revisar estas ingenierías y opinar sobre su contenido, haciendo las observaciones que considere necesarias para salvaguardar los intereses propios. El Contratista estará obligado a considerar dichas observaciones y a conciliarlas con el Ingeniero Inspector.

- c) El Contratista remitirá al Ingeniero Inspector tres (3) copias de estos planos con las adecuaciones conciliadas con ENA SUR acompañados de la memoria de cálculos en igual número de copias. Tras la opinión, evidenciada por la firma del Ingeniero Inspector, en la copia que se devuelva al Contratista, éste presentará tres (3) copias adicionales, mostrando las correcciones, adiciones u observaciones emitidas por el Ingeniero Inspector, si las hubiere.

### **3.8.5 INSTALACIONES SANITARIAS**

- a) El Contratista proveerá y mantendrá letrinas portátiles y el suministro de agua potable para el uso de sus empleados, y del personal de inspección. Tendrá una letrina por cada 20 o menos trabajadores de cada género, e incluirá el mantenimiento.
- b) El mantenimiento incluirá los inodoros portátiles, pero no lo limitará a, la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico.
- c) El mantenimiento a los inodoros portátiles se realizará un mínimo de 2 veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los lodos provenientes de los inodoros portátiles deberán ser manejados por una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones para realizar esta actividad. Se deberá mantener y presentar registros de manejo y disposición final de lodos. Al finalizar los trabajos de este Contrato, se removerán los inodoros.
- d) El Contratista prohibirá y evitará que se cometan defecaciones en el sitio de trabajo o en la propiedad adyacente y deberá tomar las acciones disciplinarias exigidas a cualquier empleado que viole esta regla.

### **3.8.6 USO DE SERVICIOS PÚBLICOS**

El contratista deberá hacer la gestión para la conexión de los servicios públicos detallados a continuación, y los mismos deberán ser administrados eficientemente por el Contratista.

#### **3.8.6.1 Suministro de Energía Eléctrica**

- a) Es responsabilidad del Contratista, proveer a su propio costo, la electricidad, iluminación, y demás facilidades requeridas para la apropiada ejecución e inspección de los trabajos. Si estas facilidades no son adecuadas, no se permitirá proceder con ninguna porción de los trabajos que se vean afectados por esto.
- b) Si el Contratista necesita energía diferente a la indicada, en los casos de trabajo con soldadura, por ejemplo, el Contratista debe suministrar su propia fuente de energía. El Contratista suministrará todo el equipo, cables y materiales que se necesiten para realizar la conexión. Asimismo, el Contratista conseguirá la aprobación de la autoridad correspondiente para la instalación eléctrica provisional.

### 3.8.6.2 Agua Potable

- a) El Contratista hará todos los trabajos necesarios para la conexión del agua potable en el sitio de los trabajos. El Contratista coordinará con el Ingeniero Inspector la ubicación del punto de conexión. Será responsabilidad del Contratista el buen uso de este recurso, tanto para la ejecución de los trabajos como para el consumo de su personal. El Contratista realizará, a su propio costo, la instalación provisional que sea requerida.

### 3.8.6.3 Servicio de Data

- a) Es responsabilidad del Contratista, proveer a su propio costo, los servicios de telecomunicación y facilidades requeridas para la apropiada ejecución e inspección de los trabajos.

### 3.8.7 PROTECCIÓN DE BIENES EXISTENTES

- a) El Contratista tomará precauciones con el fin de evitar que se ocasionen daños y/o lesiones al personal de la Entidad Contratante que se encuentre trabajando en el lugar y así mismo evitará ocasionar daños a las estructuras existentes que han de permanecer o cualquier otro bien patrimonial de la Entidad Contratante o de terceros, durante el período en que se esté realizando el trabajo bajo este Contrato. El Contratista será responsable por los daños y/o lesiones ocasionados al personal, así como a los bienes patrimoniales de la Entidad Contratante y de terceros, que se vean afectados por éste.
- b) El Contratista evitará que su personal deambule por áreas restringidas e indebidas. El Contratista rectificará y compensará todo daño y perjuicio a consecuencia de su inacción, sin costo adicional para la Entidad Contratante y a satisfacción del Ingeniero Inspector.
- c) En adición a los requisitos ambientales, no dejará caer herramientas, elementos desechables, materiales nuevos, líquidos de limpieza, pintura, polvo u otros elementos dañinos al agua o dentro de la maquinaria o equipo en el interior o alrededor del área de trabajo.

### 3.8.8 SITIOS DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

- a) Durante la ejecución de los trabajos, el Ingeniero Inspector determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos conforme a lo dispuesto en las regulaciones expedidas por las autoridades ambientales.
- b) En caso de no acatamiento por parte del Contratista a estas indicaciones, la Entidad Contratante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros, y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas por tal fin.

### 3.8.9 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

- a) Durante la ejecución del Contrato, el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la seguridad, salud e higiene de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes de la Entidad Contratante.
- b) El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud, higiene, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego de cargos. [Ver Sección SEGURIDAD Y SALUD]
- c) El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes de la Entidad Contratante, o terceras personas, que sea el resultado de la falta, negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.
- d) Durante la ejecución del Contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades competentes, bajo cuya jurisdicción se ajuste el Contrato, relativo a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantenga las autoridades.

### 3.8.10 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

- a) Cuando las obras objeto del Contrato alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el Contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las normas y regulaciones pertinentes al caso.
- b) El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del Ingeniero Inspector.
- c) Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.
- d) El Ingeniero Inspector podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este aspecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

- e) Cuando el área de trabajo no tenga la iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro luminosas y las luces intermitentes a que hubiere lugar.
- f) Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos, y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes, serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costo las que se pierdan o se deterioren.

### **3.8.11 SERVICIO DE VIGILANCIA**

- a) La Entidad Contratante no puede garantizar la seguridad de la propiedad del Contratista. Por lo tanto, el Contratista deberá asegurar sus pertenencias en el área asignada y suministrará la supervisión necesaria para evitar la pérdida o robo de la propiedad.
- b) Previa notificación, el Contratista deberá informar a la Entidad Contratante el inicio de todo servicio de vigilancia y seguridad privada que utilice el Contratista, para protección de bienes o materiales objeto del Contrato.

### **3.8.12 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO**

- a) Durante la ejecución de los trabajos, en todo momento, se mantendrá el sitio de trabajo y zonas adyacentes, tan libres de materiales, escombros y desechos como sea posible y, se removerá del sitio cualquier material, desechos o escombros constituyan molestias o son objetadas. Además, se removerá del sitio los materiales sobrantes y estructuras temporales cuando no sean necesarias.
- b) Al terminar la jornada laboral, se procederá inmediatamente a la limpieza del sitio. Se removerá sin costo alguno para ENA SUR todo el excedente de la ejecución de la obra, y se dispondrá en un sitio autorizado por la Autoridad Ambiental competente (debe entregarse copias de los permisos respectivos), en tal forma que no ocasione obstrucción o contaminación alguna. En general, el sitio de trabajo deberá quedar en condiciones similares o mejores a las encontradas antes de iniciar el trabajo.
- c) Antes de la recepción del proyecto, las calles, veredas y toda el área ocupada por el Contratista en relación con el proyecto, deberán ser limpiadas removiéndose todos los escombros, materiales sobrantes, estructuras provisionales y equipos. Todas las zonas de trabajo deberán quedar en condiciones limpias y presentables, debiéndose haber reparado los caminos o vías de acceso por él usadas y dañadas. Se deberán incluir la reposición y limpieza de la señalización vertical y horizontal nueva o existente.

- d) En la limpieza final, en ninguna circunstancia se removerán los árboles, arbustos, y cubierta vegetal existente, necesarios para controlar la erosión del suelo y para restaurar las áreas alteradas por los trabajos de Ingeniería.
- e) Durante y después de terminarse cualquier trabajo, todas las estructuras de drenajes, cunetas y demás desagües u otros se limpiarán de todo sedimento, eliminando cualquier acumulación de materiales que obstruya o pueda obstruir su funcionamiento normal.
- f) Estos trabajos se consideran necesarios para el cumplimiento del Contrato y no se harán pagos directos en concepto de su ejecución.

## SECCIÓN 03.001 – TRABAJOS PRELIMINARES

### 3.9 CONDICIONES EXISTENTES

- a) El Contratista recibirá el sitio de los trabajos en las condiciones en que se encuentra actualmente. Previo a cualquier remoción, el Contratista inspeccionará el sitio y examinará los planos y las especificaciones para determinar el alcance del trabajo, en presencia del Ingeniero Inspector.
- b) El Contratista preparará un informe de condiciones existentes que debe entregar dentro de los quince (15) días hábiles a partir de la firma del contrato. Este informe contendrá un registro que muestre la condición de las estructuras y otras instalaciones adyacentes a las áreas de alteración o remoción. El Contratista adjuntará fotografías (mínimo 12 megapíxeles de resolución) como un registro de las condiciones existentes.
- c) Antes de comenzar el trabajo, el Contratista está obligado a realizar inspección previa de campo y constatar en el mismo la existencia y condiciones de todas las Utilidades Públicas que se verán afectadas durante el desarrollo del proyecto, indistintamente de que las mismas estén expuestas o soterradas (en este último caso mostradas en los planos de las empresas de servicios públicos correspondientes). Para ello se dará por entendido que el Contratista se ha informado detalladamente sobre la existencia, localización y condición actual de todas las Utilidades Públicas que se verán afectadas en el área de influencia del Proyecto, por sus propios medios y directamente con la respectiva Institución o Empresa responsable de cada uno de los servicios afectados, sea esta Institución Pública, Privada o Mixta.
- d) Cualquier estructura superficial o elemento soterrado que se vea intervenido o afectado por las labores constructivas en mención, deberán ser identificado en el informe y señalar los trabajos de reubicación o refuerzo que se realizarán, de acuerdo a las especificaciones y a satisfacción del Ingeniero Inspector y la Entidad Contratante.
- e) El Contratista será responsable de realizar los arreglos necesarios con las empresas públicas y privadas a cargo de los servicios correspondientes, y de coordinar oportunamente los trabajos a realizar. Adicional, será el responsable final de que los trabajos sean realizados a satisfacción del Ingeniero Inspector.
- f) El Contratista deberá considerar los costos que involucran tales diseños, ajustados a los requisitos de diseño de las respectivas instituciones y empresas que brindan el servicio y coordinar las aprobaciones y visto bueno con las entidades respectivas públicas, privadas o mixtas. Tales diseños deberán ser presentados adicionalmente al Ingeniero Inspector para su aprobación, contando con la aprobación previa de la respectiva entidad o empresa cuyas utilidades o servicios se vean afectadas por los diseños.

### 3.9.1 REUBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES

- a) El Contratista ejecutará todos los trabajos de construcción indicados en el Pliego de Cargos, y de afectar alguno de los elementos de las utilidades públicas instaladas en el sitio de trabajo, reparará cualquier daño causado directa o indirectamente por dichas actividades.
- b) Como parte de estos trabajos se incluirá la nivelación de todo tipo de Cámaras y Cajas, tales como las Cámaras de Inspección del alcantarillado sanitario, las de las válvulas del sistema de acueducto, cámaras de inspección del sistema eléctrico incluyendo las de transformadores y las de telecomunicaciones, (cuando se requiera), etc. No se permitirá que ninguno de estos elementos quede cubierto bajo el nuevo pavimento.
- c) Si durante la construcción de las rampas alguna tubería, cable eléctrico o de teléfono, conexión domiciliaria de acueducto o de alcantarillado sanitario o cualquier estructura es detectada por el Ingeniero Inspector o el Contratista y no está marcada en los planos, será responsabilidad del Contratista su conservación. El Contratista trabajará con cuidado para evitar su destrucción. En caso de deterioro de este servicio, de haberse efectuado el mismo, es obligación del Contratista el restituir el mismo, sin costo adicional para ENA SUR.
- d) También el Contratista será responsable de los arreglos pertinentes con las Empresas Públicas y Privadas a fin de lograr las mejores condiciones para todas las partes en lo que se refiere a las interrupciones de servicios, y proceder a la notificación oportuna a los usuarios afectados o no, sobre las interrupciones de los servicios y a su vez de cualesquiera perjuicios que puedan ocasionar por la omisión en el cumplimiento de los avisos oportunos.
- e) Las instalaciones subterráneas encontradas durante la construcción se fijarán temporalmente, o se desviarán, y mantendrán en funcionamiento y posteriormente se reinstalarán a satisfacción del Ingeniero Inspector. Todos los materiales, equipo, y herramientas necesarias para mantener las instalaciones existentes durante la reubicación serán proporcionados por el Contratista.
- f) Los procedimientos para el mantenimiento de los sistemas existentes durante la reubicación se discutirán y aceptará con la entidad o empresa de servicios responsable y el Ingeniero Inspector antes de cualquier interrupción de servicio.
- g) El Contratista no interrumpirá o cortará las instalaciones existentes sin el consentimiento escrito de la entidad o empresa responsable; una copia de dicha autorización se proporcionará al Ingeniero Inspector antes del comienzo de los trabajos. En la notificación se indicarán las medidas mínimas requeridas de protección y seguridad para la ejecución del trabajo.
- h) En caso de daños se informará inmediatamente a la entidad o empresa responsable del servicio, y se coordinará la ejecución de los trabajos a reparar dicho daño y se notificará al Ingeniero Inspector.
- i) El Contratista proporcionará todas las medidas de protección exigidas para reubicar, apoyar, y proteger las instalaciones existentes, sin descuidar las medidas de protección

recomendadas por las autoridades. El Contratista reparará cualquier daño causado directa o indirectamente por actividades de la construcción o negligencia a satisfacción del Ingeniero Inspector.

### **3.9.2 CUALQUIER OTRA ESTRUCTURA O ELEMENTO EXISTENTE**

- a) Si se requiere acceder al área de trabajo a través de la autopista de peaje, el Contratista por ningún motivo intervendrá los elementos que conforman la estructura del pavimento del Corredor desde su terracería hasta su superficie de rodadura, sin previa autorización del Ingeniero Inspector y ENA SUR. En caso de afectación, se deberán disponer las protecciones oportunas para garantizar la estabilidad e integridad del Corredor.
- b) Cualquier estructura o elemento, visto o no visto (soterrado) que forme parte del Corredor, que se vea intervenido o afectado por las labores constructivas en mención, deberán ser repuestas de inmediato por el Contratista, de acuerdo con las especificaciones y satisfacción del Ingeniero Inspector.
- c) Esta disposición se refiere a cualquier tipo de pavimento público o privado incluyendo césped, piedra picada, etc. En todos los casos el trabajo se hará a satisfacción del Ingeniero Inspector.

### **3.10 LIMPIEZA Y DESARRAIGUE O DESMONTE**

- a) La limpieza de terrenos a ser intervenidos requiere el desarrollo de actividades para la remoción de la vegetación, las cuales se efectuarán en todas las zonas comprendidas dentro del derecho de vía y donde sea necesario para conformar la sección de las rampas. En aquellos lugares donde se requiera de la tala de árboles, se obtendrá previamente el permiso de indemnización correspondiente por parte del Ministerio de Ambiente.
- b) Se removerá hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm.
- c) La operación de limpieza y desarraigue y la de desmonte, se hará tantas veces como sea necesario durante todo el período de ejecución del Contrato, pero solamente se pagará una vez.

### **3.11 DEMOLICIONES, REMOCION Y PROTECCIONES.**

- a) Este trabajo consistirá en la eliminación, parcial o total, de todas las construcciones, vallas o cercas, estructuras, pavimentos, tuberías, que debido al alineamiento de la infraestructura propuesta se vean afectados.
- b) Los residuos, producto de las demoliciones, serán manejados de acuerdo con lo establecido en estas especificaciones, así como lo dispuesto en las Especificaciones Ambientales y Estudio de Impacto Ambiental.

- c) Las alcantarillas y otras estructuras de drenaje en uso no serán removidos sino cuando se hayan hecho arreglos satisfactorios, para asegurar la continuidad del tránsito con el desvío provisional correspondiente, de ser requerido.
- d) Para la remoción deberá:
  - Señalizar áreas de trabajo, con letreros y accesorios de seguridad.
  - Proceder a remover los tramos deteriorados y previamente demarcados, con equipo adecuado y sin afectar el resto del detalle existente, a rehabilitar.
  - Retirar resto de lo removido y limpieza total del área de los escombros del proceso.
- e) Para todas las reubicaciones (incluyendo las reconstrucciones necesarias), El Contratista garantizará, y así lo contemplará su propuesta, que las condiciones finales, calidad y diseño de los elementos reubicados (o reconstruidos) serán al menos iguales o mejores que las condiciones originales, reemplazando los materiales por nuevos cuando fuese necesario, para cumplir con este requisito obligatorio.
- f) El Contratista deberá demoler la estructura hasta el nivel de fundaciones inclusive, rellenando las zanjas de dichas fundaciones con material aprobado.
- g) El Contratista deberá dejar las instalaciones preparadas y terminadas para que únicamente quede pendiente de la instalación de los medidores y la conexión final de las Instituciones responsables de dar el servicio u otra instalación que exista previamente.

### **3.12 REPLANTEO.**

#### **3.12.1 INICIO DE LOS TRABAJOS**

- a) Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.
- b) Se realizará en el terreno el replanteo de todas las obras de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como teodolitos, estaciones totales, equipos GNSS, niveles, cintas métricas. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción.
- c) El Contratista colocará en campo, oportunamente, los puntos de cota fijan B.M y B.R, para establecer el alineamiento, replantear las estructuras, dirigir y ejecutar la obra. Colocará los puntos que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras.

### 3.12.2 DURANTE LA EJECUCION.

- a) La localización y replanteo de ejes, niveles, centros de columnas y alineamiento de la construcción debe ser aprobada y verificada periódicamente.
- b) Los puntos de referencia de la obra se fijarán con exactitud y deberán marcarse mediante Monolitos de hormigón, en forma estable y clara.
- c) Se repetirá el replanteo y nivelación, tantas veces como sea necesario, hasta lograr su concordancia total con los planos.

## SECCIÓN 03.002 – PILOTES

### 3.13 CONSTRUCCIÓN DE PILOTES

#### 3.13.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Una vez entregada la orden de proceder, el Contratista tendrá cuatro semanas para entregar a ENA SUR la metodología de trabajo para la construcción de viaductos, dicha metodología deberá contemplar lo siguiente:

- a) Un listado de equipos propuestos incluyendo grúas, perforadoras, barrenas, baldes, equipos para la limpieza final, equipos para desarenar, equipos para muestreo, tolvas o bombas de hormigón, camisas de forro, etc.
- b) Detallar el orden de sucesión de las operaciones de construcción en general.
- c) Establecer los métodos de perforación.
- d) Metodología para la estabilización de las paredes de la perforación de acuerdo con la ubicación del pilote, y tipo de material de suelo.
- e) Procedimientos y detalles de colocación del refuerzo y la protección del hormigón.
- f) Procedimientos y detalles de la colocación, el curado y la protección del hormigón.
- g) Pruebas de control de calidad, antes, durante y después del vaciado de concreto.
- h) Toda información necesaria para complementar lo aportado por los planos de diseño.

#### 3.13.2 PROTECCION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

- a) Se tomarán precauciones para evitar daños a las estructuras e instalaciones existentes. Dichas medidas incluirán, pero sin limitarse a, la selección de métodos y procedimientos de construcción que eviten excesivo derrumbe de la perforación para pilotes, la supervisión y el control de las vibraciones que resulten del hincado de tuberías de forro, de la perforación de pilotes o de voladura, si se permite.

#### 3.13.3 PERFORACIÓN

##### 3.13.3.1 Generales

- a) El Contratista deberá visitar el sitio de trabajo, analizar y proponer en su propuesta técnica, la alternativa más viable para la realización de las perforaciones en el lecho marino, tomando en consideración los registros de mareas y oleajes y las disposiciones de las autoridades en materia ambiental.

- b) Podrá contemplar en su propuesta la implementación de barcasas o plataformas autonivelantes, o cualquier otro método constructivo, que asegure la calidad e integridad de los trabajos.
- c) El Contratista podrá considerar en su metodología la implementación de obra falsa, y será responsabilidad de este los diseños y la presentación de los materiales necesarios para la realización de estos trabajos.

### **3.13.3.2 Equipos y Maquinarias**

- a) El equipo para utilizar para la perforación del lecho marino, como en terreno natural deberán contemplar el equipo de perforación, contenedores, herramientas de perforación, accesorios para hormigonado de pilotes, etc.

### **3.13.3.3 Profundidad de las Perforaciones**

- a) La profundidad mínima a la cual se deben cimentar los pilotes en la roca madre debe ser 5.00 a 10.00 m.
- b) Si durante la excavación el Contratista determina que los tipos de suelos que se presentan no son adecuados, o no son los que se habían previsto en el diseño, tomará muestras del suelo o de roca para determinar el tipo de material que se encuentra debajo de la excavación del pilote. El Contratista inspeccionará las muestras con un laboratorio autorizado y determinará la profundidad final requerida para los pilotes.

### **3.13.3.4 Pilotes en Tramo Marino**

- a) El Contratista deberá implementar en su metodología constructiva, el adecuado método constructivo para pilotes en el tramo marino y tramo terrestre, de acuerdo con las condiciones del sitio y el tipo de suelo.
- b) El Contratista no deberá limitarse a, implementar mecanismos para las perforaciones en el lecho, como lo son camisas metálicas perdidas o de otro material. Este podrá someter a aprobación la implementación de camisas metálicas o de fibra de vidrio.
- c) La instalación de camisa metálica definitiva para pilotes en agua consiste en un tubo de diámetro al especificado para el pilote y de longitud igual a la longitud de diseño. La instalación de la camisa se hace con la ayuda de una grúa que la levanta y posiciona en el sitio designado. Posteriormente, se asegura con las mordazas del martillo para su hinca. Se vibra la camisa revisando su verticalidad, mediante equipos de topografía o nivel de mano. Una vez instalada la camisa, se verifica su nivel superior, el cual debe ser mínimo el nivel de diseño de cada pilote más una longitud mínima de descabece, si es necesario.
- d) La penetración en el suelo se logra por efecto de la rotación del balde presionado por el peso de la barra de perforación y por el empuje que los gatos hidráulicos ejercen sobre la misma. Una vez llenada la capacidad del balde, se saca a la superficie para su descargue,

repitiéndose esta operación hasta alcanzar la profundidad de diseño o el estrato portante indicado.

- e) Una vez finalizada la excavación se procederá a la colocación de la armadura mediante izado e instalación y posteriormente se procede al vaciado de concreto, el vaciado se realizará utilizando tubería tremie, para la fundida se dispondrán de bombas o autobombas que podrán vaciar desde el viaducto existente.

### 3.13.3.5 Pilotes en Tramo Terrestre

- a) El Contratista deberá, en todo momento, adecuar el área que se va a intervenir tratando de que el terreno esté en las mejores condiciones posibles para su intervención con el fin de garantizar pilotes bien ejecutados.
- b) Esta actividad podrá ser realizada con material disponible en la obra (piedra, escombros, etc.) y un equipo de arrastre de material (excavadora), para poder garantizar la estabilidad de las máquinas; si en el alistamiento de la plataforma de trabajo se hizo una correcta nivelación, se puede prescindir de la utilización del material mencionado y de la máquina.
- c) El Contratista podrá implementar camisas temporales, cuando de inspecciones previas se determine que las paredes de las excavaciones no se soportan así mismas. Estas camisas temporales se removerán mientras el hormigón esté manejable. En general la remoción de las camisas temporales no se realizará hasta que la colocación del hormigón en el pilote alcance o pase el nivel de la superficie del suelo. Se permitirá el movimiento de las camisas por rotación, aplicando presión hacia abajo y golpes ligeros para facilitar su extracción o la extracción con un martillo vibratorio. La extracción de las tuberías se realizará a un ritmo lento y uniforme, con el tiro en la dirección del eje central del pilote.
- d) Si los forros o camisas no son llenados de hormigón inmediatamente después de hincados, la parte superior de los mismos será tapada temporalmente para evitar la entrada de agua o de materias extrañas.

## SECCIÓN 03.003 – ESTRUCTURAS

### 3.14 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

#### 3.14.1 REFERENCIAS

El Contratista deberá cumplir con las disposiciones de las siguientes normativas:

- REP-14. (2014). Reglamento Estructural Panameño.
- ASCE; (7-2010). Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.
- AISC;(360-2010). Specification for Structural Steel Buildings.
- AISC; 14th Edition. Manual of Steel Construction.
- AISC; (327-2005). Seismic Design Manual.
- AISC;(358-2010). Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel. Moment Frames for Seismic Applications.
- ACI; (318-08). Building Code Requirements for Structural Concrete.
- AASHTO: Especificaciones Estándares para diseño de puentes de carretera, edición más reciente

#### 3.14.2 ACERO DE REFUERZO

##### 3.14.2.1 Material

- a) El límite de fluencia mínima será de 4,200 kg/cm<sup>2</sup> o acero grado 60. El acero de refuerzo y la soldadura empleados en la obra deberán cumplir con las especificaciones contenidas en AASHTO, ASTM, y AWS, e indicadas en los planos.
- b) Todo el acero de refuerzo estará, libre de suciedad, aceite, pintura, grasa, escamas y óxido al momento de su colocación. Ninguno de los aceros especificados será endurecido por deformación en frío.
- c) El acero de refuerzo utilizado será dimensionado, conformado, colocado y de la calidad indicada en los planos.

##### 3.14.2.2 Doblado, Cortes y Empalmes

- a) Los refuerzos verticales no serán fabricados hasta que las cotas de las fundaciones hayan sido establecidas en campo por el Contratista.
- b) Los cortes y dobleces deberán hacerse siempre en frío, cuidando que no se produzcan grietas al efectuarlos.

- c) Los empalmes y los empates solamente se harán en los lugares indicados en los planos. A menos que se especifique otra cosa en los planos, todas las barras No. 11, o menores, deben ser traslapadas en una distancia igual o mayor a 40 diámetros y deben estar amarradas en toda la longitud del traslape.

#### **3.14.2.3 Colocación.**

- a) La colocación de las barras de acero de refuerzo se hará fijándolas de tal manera que se mantengan firmemente en el lugar indicado en los planos, durante el proceso de vaciado del hormigón. Para ello, las barras serán atadas entre sí con alambres u otros medios apropiados, y las distancias entre capas de barras o entre éstas y la formaleta, se mantendrá por medio de tirantes, tensores, bloques de mortero o por medio de cualquier otro método.

#### **3.14.2.4 Instalación.**

- a) La jaula de acero de refuerzo del tipo que muestran los planos más las barras de rigidización, los espaciadores, centralizadores y demás accesorios será armada y colocada entera inmediatamente después de la inspección y aceptación de la excavación del pilote, y antes de la colocación del hormigón para el pilote. El acero de refuerzo en el pilote se atará y soportará de manera que permanezca dentro de las tolerancias permisibles hasta que el hormigón pueda soportar el acero de refuerzo.

#### **3.14.2.5 Control de Calidad.**

- a) En la prueba de doblado en frío no deben aparecer grietas. Dicha prueba consiste en que las barras con diámetro de  $\frac{3}{4}$  pulgadas o inferior deben doblarse en frío sin sufrir daño, 180° por sobre una barra con diámetro igual a tres veces el de la barra sometida a prueba si es lisa y cuatro veces dicho diámetro si la barra que se prueba es corrugada o torcida en caliente. Si la barra sometida a prueba tiene un diámetro o espesor mayor a  $\frac{3}{4}$  pulgadas. El doblado que se dará será solo de 90° en las condiciones anteriormente especificadas.

### **3.14.3 HORMIGÓN.**

#### **3.14.3.1 Dosificación del Hormigón.**

- a) El Contratista asumirá la responsabilidad y los costos asociados a la preparación de los diseños de hormigón vaciado in situ, quien deberá presentar para aprobación previa, por lo menos 30 días antes del inicio de las obras. Las pruebas de calidad de las dosificaciones que serán efectuadas por el Laboratorio de Ensayos autorizado y realizará ensayos preliminares. Los diseños de mezcla de hormigón estructural podrán basarse en la experiencia de obra con materiales a ser empleados cuando los ensayos certificados den como resultados que los

criterios cumplen o exceden los requisitos aquí especificados, y cuando el proveedor certifique que los materiales a ser suministrados son los representados por dichos ensayos. Durante el avance de la obra, la verificación de dichos resultados será hecha por el Laboratorio autorizado.

- 1) Diseños de Mezcla:
  - a. Base para Diseños de Mezcla. Diseñar las mezclas de hormigón para la trabajabilidad de la mezcla y la durabilidad del hormigón y las combinaciones de materiales de acuerdo con los Requerimientos del Código de Construcción Estándar para Hormigón Reforzado (ACI 318), del Instituto Americano de Hormigón, y para satisfacer la resistencia del hormigón especificadas en los planos.
  - b. Requerimientos de la Resistencia a la Compresión. A menos que se muestre lo contrario en los Planos Estructurales o que se especifique allí, las mezclas de hormigón de peso normal proveerán la siguiente resistencia mínima a la compresión para ser utilizada en diversas locaciones:
    - i. 280 kg/cm<sup>2</sup>. Para ser suministrado en losas de rodaduras, vigas cabezales y pilas.
    - ii. 490 kg/cm<sup>2</sup>. Para ser suministrado en la fabricación de vigas AASHTO TIPO V.
    - iii. 630 kg/cm<sup>2</sup>. Para ser suministrado en la fabricación de vigas AASHTO TIPO VI.
  - c. Relación de Agua/Cemento. Para hormigón estructural de resistencia 280 kg/cm<sup>2</sup> o superior en contacto con agua, limitar la relación de agua/cemento a 0.45 como máximo. A menos que se especifique o se muestre lo contrario en los Planos Estructurales, preparar diseños de mezclas en conformidad con los métodos No. 1 o No. 2 como es definido en la Sección 3.8 del ACI Estándar 301.
  - d. Aditivos. Añadir a las mezclas de hormigón, con aprobación previa del Ingeniero Inspector y modificar las proporciones de diseño de mezcla respectivamente. Ceniza muy fina puede ser utilizada como una opción por el Contratista, excepto cuando se le prohíba expresamente.
- 2) Ensayos preliminares de Resistencia:

En el laboratorio, preparar 6 cilindros de prueba de compresión para cada diseño de mezcla de hormigón (a menos que se requiera de más pruebas para una edad más temprana). Fabricar y curar los cilindros de acuerdo con la Designación ASTM: C31. Utilizar cemento, agregados y aditivos propuestos para el trabajo de hormigón. De acuerdo con la Designación ASTM C39, probar tres conjuntos de dos cilindros a una edad de 28 días. Para cada mezcla, ningún resultado de prueba de compresión individual será menor a lo requerido.

- 3) Informes:  
 Suministrar al cliente para su revisión y aprobación, 3 copias para cada diseño de mezcla e informe preliminar del ensayo de resistencia. Entregar una carta de certificación para que los materiales de hormigón, las mezclas, propiedades y el trabajo estén conformes a los requerimientos indicados y especificados.

### **3.14.3.2 Materiales.**

Todos los materiales deberán cumplir con los requisitos establecidos en estas especificaciones, en los planos o en cualquier otro documento del Contrato.

- a) Cemento.
  - 1) El cemento que se utilice para la fabricación del hormigón será cemento Portland en sus tipos: I, II, III, IV y V, los cuales deberán cumplir con los requisitos AASHTO M 85 o ASTM C-150; sin embargo, a menos que en los planos se especifique otra cosa, deberá entenderse que se usará cemento Portland Tipo I.
  - 2) En el caso de que el Contratista requiera usar cemento de fraguado rápido, en alguna estructura o parte de ella, deberá someterlo por escrito a consideración de ENA SUR y el Ingeniero Inspector quien aprobará o rechazará la solicitud también por escrito.
  - 3) Los cementos cumplirán la vigente instrucción para la recepción de cementos y las prescripciones de la Instrucción ACI 318-08. La utilización de los cementos se ajustará a lo indicado a continuación:
    - a. Elementos en contacto directo con agua de mar: Cemento Tipo V, alta resistencia a sulfatos.
    - b. Resto de elementos de hormigón armado en zonas de salpicaduras: Tipo II, acción moderada a los sulfatos.
    - c. Elementos de hormigón preesforzados Tipo I, Cementos comunes.

O su equivalencia bajo el ACI 318, para materiales cementantes según ASTM C1157.

- b) Agua.

Se prohíbe rotundamente el empleo de agua de mar para el amasado o curado del hormigón armado o pretensado. La utilización de agua para el amasado y curado se ajustará a las prescripciones de la ACI 318.

- c) Agregados.

- 1) Se prohíbe expresamente el empleo de agregados que contengan sulfuros oxidables u otras sustancias deletéreas o reactivas. Podrán emplearse como agregados para la fabricación de hormigones, arenas y gravas existentes en canteras naturales las cuales deberán disponer de certificado de aprobación.

- 2) Las condiciones de los agregados en cuanto a designación, tamaño, suministro y almacenamiento se ajustarán a las especificaciones de la ACI 318-14 y la ASTM C33.
- d) Aditivos.

El empleo de adiciones o aditivos no podrá hacerse en ningún momento sin el conocimiento del Ingeniero Inspector. La utilización de aditivos se ajustará a lo dispuesto en la ACI 318.

- 1) No usar aditivos que tengan cloruros añadidos durante la fabricación. Los aditivos utilizados en combinación serán compatibles física y químicamente y serán certificados de esta manera por cada fabricante de aditivos y por el Laboratorio de Ensayos que preparó los diseños de mezcla respectivos.
- 2) Aditivo Reductor de Agua. Cumplir con las especificaciones de la normativa ASTM C494, Tipo A o Tipo D, para utilizar aditivos reductores de agua y retardadores químicos.
- 3) Aditivo para Aire Retenido. Utilizar aditivo para aire retenido conforme a la Designación ASTM C260 y aprobado por el Contratista. La retención de aire para hormigón clase I y II y en estructuras de hormigón en contacto con agua, según se determina de acuerdo con la Designación ASTM C231 o C173.

### **3.14.3.3 Formaleta.**

- a) Las formaletas permanentes o fijas en su lugar no serán permitidas debajo de losas de plataforma, a menos que así se indique en los planos. El metal o vinil empleado para los moldes o formaletas deberá ser del calibre y espesor adecuado para que mantengan debidamente la forma de la sección.
- b) Todas las cabezas de pernos y remaches deberán ser empotradas. Las grapas, espigas y otros dispositivos de empalmen deberán sujetar las formaletas rígidamente juntas para permitir su extracción sin dañar el hormigón. No se permitirá el uso de formaletas que no presenten una superficie lisa o que no tengan el alineamiento apropiado para su uso. Las formaletas deben conservarse libres de herrumbre, grasa y de otras materias extrañas.
- c) Las formaletas deberán ser inspeccionadas al menos 8 horas antes de la colocación del hormigón y cualquier defecto en ellas será corregido. Las dimensiones y el alineamiento se verificarán y cualquier torcedura o comba indebida será corregida.
- d) Todas las formaletas serán aceitadas con aceite especial de tipo aprobado no contaminante y/o saturadas con agua, inmediatamente antes del vaciado del hormigón. Se limpiarán entera y satisfactoriamente antes de ser usadas por segunda vez, en el caso de que su condición estructural y física lo permita.

#### 3.14.3.4 Vaciado.

- a) Todo el hormigón será colocado antes que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 90 minutos después de mezclado. Durante los vaciados, mantener al menos un vibrador en reserva en buenas condiciones por cada dos vibradores en uso. Se asignará un trabajador experimentado de manera exclusiva a la operación de cada vibrador durante la operación de colocado.
- b) Los vibradores deberán operar sumergidos en el hormigón, y tendrán una frecuencia no menor a 7,000 impulsos por minuto al ser sumergidos. El equipo vibrador será adecuado en todo momento en cuanto al número de unidades y la energía de cada unidad para consolidar el hormigón a la densidad máxima practicable para que esté libre de bolsas de aire, hormigueros, aire atrapado y se adhiera perfectamente contra todas las superficies de encofrados y artículos empotrados.
- c) No permitir que los vibradores entren en contacto con los encofrados y refuerzos. Al hacer vibrar una capa recién colocada de hormigón, el vibrador será insertado verticalmente a través de las capas anteriores que todavía están totalmente plásticas y se retirará lentamente, produciendo la densidad máxima obtenible en el hormigón sin crear vacíos. En ninguna circunstancia el vibrador entrará o alterará el hormigón que se ha endurecido o que esté parcialmente colocado. El intervalo de la colocación del vibrador no será mayor a 2/3 del diámetro de vibración efectivamente visible del vibrador sumergido. Evitar la vibración excesiva que causa la segregación del hormigón o una cantidad exorbitante de aire retenido que se traslade a la parte exterior de los encofrados.
- d) Bombeo de Hormigón:
  - 1) El equipo de bombeo deberá tener cualidades adecuadas y la capacidad para la ejecución de la obra, debiendo disponerse de modo que no se produzcan vibraciones indeseables en el hormigón recién colocado.
  - 2) El equipo de bombeo deberá colocarse lo más cercano posible a las formaletas. El Contratista deberá coordinar con antelación las actividades de vaciado, y si dichas actividades interrumpirán el tráfico vehicular, debido a la cercanía con el viaducto marino del Corredor Sur.
  - 3) Cuando el trabajo requiera una distancia grande de bombeo, se podrá considerar el sistema de bombeo por etapas, en el cual la primera bomba descarga en la tolva de la segunda.
  - 4) Dentro de lo practicable, se eliminarán los quiebres estableciendo un tendido de tubería en línea recta desde la bomba hasta el sitio de colocación del hormigón. La colocación del hormigón deberá progresar en dirección hacia la bomba. Así, cuando ya no se necesite una sección de tubería, ésta podrá removerse y el bombeo continuará sin interrupción; de otro modo, habrá que añadir una sección o tramo nuevo y bombear, paulatinamente para lubricarlo en forma apropiada.

- 5) Además, cuando la colocación del hormigón progrese hacia la bomba cada sección de tubería puede limpiarse y almacenarse al ser removida, simplificándose así el trabajo al final de la jornada.
  - 6) Cualquiera que sea el método, debidamente aprobado, que use el Contratista para alimentar la bomba, éste deberá velar por que la tolva del equipo de bombeo permanezca llena siempre, con el objeto de producir un flujo continuo de hormigón. Si se usan camiones mezcladores, el Contratista deberá establecer un itinerario y hacer que se cumpla para evitar interrupciones.
- e) Vaciado en Pilotes:
- 1) El hormigón se colocará lo más pronto posible después de la colocación de la jaula de acero de refuerzo. La colocación del hormigón será continua en el pilote hasta la elevación superior del pilote. La colocación continuará después de que esté lleno el pilote hasta que se vea hormigón de buena calidad en la parte superior del pilote. Antes de iniciarse el vaciado del hormigón, deberán eliminarse las materias extrañas y/o el agua que pueda haberse acumulado dentro de los forros o camisas. La profundidad definitiva del pozo se medirá después de su limpieza final y será determinada por el Contratista. La excavación del pozo será limpiada de modo que no menos del 50% de la base tenga no más de 1.3 cm de sedimento y en ningún punto de esta más de 3.8 cm.

#### **3.14.3.5 Desencofrado.**

- a) Tan pronto como las formaletas hayan sido retiradas, todos los alambres o elementos metálicos salientes y los que atraviesan el cuerpo del hormigón, utilizados para mantener los moldes o formaletas en su lugar, serán retirados o cortados a una distancia de por lo menos 2.5 cm por debajo de la superficie de éste. Los rebordes, rebabas del mortero y todas las irregularidades originadas por las juntas de las formaletas deberán eliminarse antes de resanar el área tratada. Todos los agujeros pequeños, depresiones y vacíos que aparezcan después del retiro de las formaletas, serán rellenados con un mortero especial, que deberá ser sometido por el Contratista previo a su implementación.
- b) El Contratista, al recibir una notificación escrita, notificándole que una determinada estructura o parte de ella no ha sido aceptada, deberá tomar las medidas para la mejor corrección posible de los defectos. Estas medidas correctivas, las cuales se harán a expensas el Contratista.
- c) En el caso de reparar áreas más grandes, el Contratista deberá presentar una metodología de reparación para aprobación previa. Dicha metodología deberá contemplar la limpieza, puente de adherencia y mortero de reparación, de acuerdo con su ubicación.

### 3.14.3.6 Curado.

- a) Todas las superficies de hormigón se mantendrán bajo proceso de cura por lo menos siete (7) días después de su colocación en caso de haberse usado cemento Portland normal y durante tres (3) días cuando el cemento empleado sea de fraguado rápido o de alta resistencia inicial. El hormigón que no sea curado en forma apropiada se considerará defectuoso, se optara por suspender las operaciones de vaciado del Contratista, hasta cuando el procedimiento de cura sea hecho satisfactoriamente.

### 3.14.3.7 Control de Calidad.

- a) Ensayos del hormigón. El laboratorio autorizado llevara a cabo los siguientes ensayos de hormigón:
- b) Revenimiento y temperatura: Al momento que se moldeen los cilindros de prueba de compresión, ensayar una muestra del hormigón para el contenido de aire, de acuerdo con la Designación ASTM C231.
- c) Ensayos de resistencia a la compresión: Vaciado de por lo menos cuatro (4) cilindros de prueba estándar por cada día de vaciado. Se deberá fechar el cilindro, el número y el rótulo, indicando la ubicación en la estructura de la que se tomó la muestra. Indicar el resultado de la prueba de cualquier lugar o lote de hormigón. Probar los especímenes de acuerdo con la normativa ASTM C39 a la edad de 7 a 28 días. El Contratista facilitará la labor y asistirá en el moldeado de los cilindros de prueba, y facilitará las tinas de curado, según se requiera, conforme a la Designación ASTM C31.
- d) Pruebas de Núcleo: Si la resistencia del hormigón, según lo indicado en las pruebas, resulta ser menor al mínimo requerido, el Contratista con previo aviso al cliente podrá solicitar realizar pruebas adicionales del hormigón que representan a las muestras no satisfactorias. El laboratorio de ensayos realizará tal prueba en concordancia con la normativa ASTM C42. El Contratista rellenará los espacios hechos al extraer los núcleos con hormigón especial. Los ensayos para el hormigón serán asumidos por el Contratista.

### 3.14.4 NEOPRENO.

#### 3.14.4.1 Materiales.

- a) Los aparatos de apoyo serán de neopreno compuesto. El neopreno deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma AASHTO M-251. En particular, los aparatos serán de la dureza especificada (grado 60) y estarán fabricados como una unidad monolítica, con el número de cámaras de neopreno, chapas de acero y recubrimientos como lo indican los planos de proyecto.
- b) Estos deben ser fabricados de las dimensiones indicadas en los planos.

#### **3.14.4.2 Colocación.**

- a) El apoyo de neopreno se colocará en una superficie horizontal plana, cuyo eje deberá coincidir perfectamente con el eje de apoyo de las vigas. Además, el aparato de apoyo se colocará de modo que el lado paralelo al eje de la viga este ubicado tal como se indica en los planos.

#### **3.14.4.3 Control de Calidad.**

- a) Las placas de asiento serán aceptadas bajo certificación del fabricante, sometidos por el Contratista, de que todos los componentes de los bloques suministrados están conformes a los requerimientos aplicables de los documentos contractuales y de esta especificación. La certificación debe ser sustentada por una copia certificada de las pruebas realizadas a los componentes representativos de aquellos utilizados realmente en los bloques o placas suministradas.

### **3.15 ELEMENTOS PREESFORZADOS**

#### **3.15.1 GENERALIDADES.**

- a) Antes de vaciar cualquiera de los miembros que se someterán a preesfuerzo, el Contratista presentará, con la anticipación debida, los detalles completos de los métodos, materiales y equipo que se haya propuesto usar en las operaciones correspondientes y no podrá proceder con el vaciado de los miembros estructurales hasta tener la aprobación del Ingeniero Inspector. Los detalles operacionales describirán el método, secuencia pormenorizada del tensado y las especificaciones técnicas del acero a prees -forzar, anclajes, ductos, cuñas, así como cualquier otro dato concerniente a las operaciones del preesforzados y las pérdidas que podrían mermar la efectividad del preesforzados inicial.
- b) El Contratista demostrará, antes del inicio de la obra, que dispondrá de los servicios de un técnico experimentado en la aplicación del método autorizado de prees fuerza, para que instruya y oriente en lo que fuese necesario en el manejo del equipo e instalación de materiales, con el propósito de obtener los resultados que se exijan.

#### **3.15.2 TRABES VIGAS AASHTO**

##### **3.15.2.1 Materiales**

- a) Los materiales que se utilizarán deberán ser nuevos, de primera calidad, fabricados de acuerdo con la mejor práctica y de conformidad con los requisitos especificados.
  - 1) Hormigón y lechada de cemento

- a. Los materiales para el hormigón y la lechada de cemento se regirán por las disposiciones del Capítulo 13 (Estructuras de hormigón) Del Manual de especificaciones técnicas del MOP. El hormigón deberá cumplir con la resistencia de ( $f_c$ ) establecida en los planos y esta no deberá ser inferior a 316.5 kg/cm<sup>2</sup> (4,500 lbs/plg<sup>2</sup>) a la compresión.
- 2) Acero de refuerzo
  - a. El acero de refuerzo deberá cumplir con lo especificado en el capítulo 15 (ACERO DE REFUERZO) del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.
- 3) Acero de preesfuerzo
  - a. Se utilizará alambre de alta resistencia a la tensión, de acuerdo con AASTHO M 204 (ASTM A 421), cable o torón de alta resistencia a la tensión conforme con los dispuesto con AASTHO M 203 (ASTM A 416) o barras de acero con aleación para alta resistencia como se especifica en el Capítulo 17 (Estructuras de hormigón reforzado) Artículo 2.3 (Acero de Refuerzo para Preesforzados) de las especificaciones técnicas del MOP.
  - b. Las dimensiones, resistencia y clases de alambres, cables y torones será la estipulada en los planos de construcción de las estructuras diseñadas y aprobadas por el Ingeniero Inspector y ENA SUR.
  - c. El acero de prees forzar deberá permanecer cubierto y protegido contra las inclemencias del tiempo con el fin de evitar lo deterioros, óxidos u otros daños físicos, durante el transporte y el tiempo que dure la realización de las obras en distintas fases de la construcción. El acero será rechazado en caso de hallarse con marcadas penetraciones de óxido, escamas por corrosión o cualquier otro daño físico
  - d. El acero de pretensar instalado en el miembro, antes del vaciado y curado de hormigón, se protegerá perfectamente con inhibidores aplicados a los ductos o sobre los mismos cables para prevenir la oxidación y corrosión de ellos.
  - e. Los inhibidores contra la corrosión no deberán contener componentes que causen otros efectos nocivos al acero o que disminuyan la acción de adherencia de éste con el hormigón. Cuando se use el curado a vapor los cables de postensar se instalarán inmediatamente después de haber terminado el proceso del curado.
- 4) Unidades de anclajes
  - a. Todo cable de postensado deberá asegurarse en forma permanente en sus extremos mediante la aplicación de anclajes de cualquier tipo de aparato que haya probado ser adecuado para esa función. Todo anclaje para acero de postensado deberá ser capaz de soportar el acero de preesfuerzo con una carga que produzca un esfuerzo no menor del 95% de la resistencia mínima garantizada para el acero de preesfuerzo a la tensión.

- b. La carga soportada en el anclaje deberá ser distribuida al hormigón por medio de aparatos o dispositivos aprobados que distribuyan efectivamente esa carga al hormigón. Tales aparatos aprobados deberán cumplir con los requisitos siguientes:
    - i. El esfuerzo de apoyo promedio sobre el concreto directamente bajo el plato de asiento no será mayor de 0.6 f'c bajo la carga de servicio o de 0.8 f'c al momento de la transferencia.
    - ii. Si se toma en cuenta el área de la porción de la superficie de concreto que es geoméricamente similar y concéntrica con el área de la placa de anclaje, los esfuerzos no serán superiores a 1.25 f'c bajo carga de servicio ó 1.25 f'ci a la transferencia
    - iii. Los esfuerzos de flexión en los platos o asientos inducidos por la tracción del acero de prees fuerza no deberán exceder el punto de cedencia del material o causar distorsión visible en el plato de anclaje cuando el 100% de la carga última sea aplicada en la forma que lo determine el Ingeniero Residente
  - c. Si el Contratista decide suministrar los anclajes suficientemente grandes previa aprobación de Ingeniero Inspector, usados en conjunto con una parrilla de acero empotrada en el hormigón, la cual distribuye efectivamente el esfuerzo a compresión en éste, los platos de acero para la distribución podrán omitirse excepto para hormigón con una resistencia menor de 352 kg/ cm<sup>2</sup> a la compresión.
  - d. Cuando el extremo de los miembros de un conjunto postensado no vaya a ser cubierto con hormigón, se incrustarán los anclajes para que los extremos del acero de prees fuerza y todas las partes del anclaje queden por lo menos 5 cm dentro de la superficie de los miembros, a menos que los planos muestren un empotramiento mayor. Después del postensado. Los espacios que se produjeron al incrustar los anclajes se llenarán con la lechada, terminándolos a ras.
- 5) Agua
- a. Toda el agua que se utilice para lavar los ductos será de calidad potable. Todo aire que se inyecte dentro de los ductos deberá estar libre de aceite.
- b) Ensayos del acero
- 1) EL CONTRATISTA deberá presentar las certificaciones al cliente, que validen todos los cables, torones, unidades de anclaje o barras que serán utilizados en la fabricación de los elementos prefabricados de conformidad con los planos y especificaciones técnicas. Estas certificaciones deberán detallar el número del lote suministrado, y rollo maestro.

- 2) EL CONTRATISTA deberá suministrar los elementos de preesforzados al laboratorio para la realización de los ensayos de control de calidad. Los costos asociados a suministros y ensayos de los materiales serán asumidos por EL CONTRATISTA.
  - 3) Unidades de anclaje: para los casos en las cuales las unidades de anclaje no viniesen con las muestras de refuerzos para postensado, se proporcionarán dos unidades completas de dichos anclajes, con sus placas de distribución, para todos los tamaños y tipos que se vayan a usar.
- c) Ensayos del hormigón
- 1) Los ensayos de para el control de calidad del hormigón deberán cumplir con los requisitos del capítulo 13 (Estructuras De Hormigón) del Manual de especificaciones técnicas del MOP.

### **3.15.2.2 Requisitos para la Construcción**

- a) Los elementos estructurales de hormigón preesforzados se construirán conforme a los requisitos establecidos en el CAPÍTULO 13 (Estructuras de hormigón) y el CAPÍTULO 15 (Acero de refuerzo) del manual de especificaciones técnicas del MOP, teniendo en cuenta las siguientes modificaciones:

### **3.15.2.3 Equipo para Preesforzado**

- a) Los gatos hidráulicos estarán equipados con medidores de presión precisos. EL CONTRATISTA podrá elegir el tipo de gato entre los de rosca u otros y los hidráulicos.
- b) Deberán emplearse anillos de comprobación u otros dispositivos calibrados por un laboratorio de reconocida experiencia. Todos los dispositivos, bien sea los indicadores de presión en gatos hidráulicos o de otras clases, serán calibrados y en caso necesario recalibrados, con el fin de permitir en todo momento que los esfuerzos o fatigas en el tensado de acero sean computados con la mejor precisión posible. Una curva de calibración certificada acompañará cada dispositivo.
- c) EL CONTRATISTA, como responsable, tomará las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes debido a una posible fractura del acero que está en procesos de tensado o al resbalamiento de mordazas o cuñas durante el proceso. No se deberá permitir que haya personas cerca del cable que va a ser tensado.

### **3.15.2.4 Sitios de Prefabricación**

- a) La prefabricación de las partes estructurales de hormigón preesforzados podrá llevarse a cabo en cualquier lugar escogido por EL CONTRATISTA, con el previo sometimiento y aprobación por parte del cliente.

- b) Antes de aprobar el área que vaya a utilizarse como sitio de prefabricación, EL CONTRATISTA presentará un plan de operación donde se muestre cualquier nivelación o alteración que requiera hacerse. Al terminar los trabajos, el sitio de operaciones será limpiado totalmente y restaurado, en lo posible, a su estado original.

#### **3.15.2.5 Ductos**

- a) Todos los ductos deberán ser construidos con metales ferrosos, galvanizados o de algún otro material aprobado por el ENA SUR S.A. Deberán ser rígidos y herméticos al paso del mortero. Deberán colocarse exactamente en los sitios que muestren los planos, donde permanecerán fijos para evitar desplazamiento.
- b) Los ductos serán fabricados con uniones soldadas o de trabas; las uniones o juntas soldadas no será necesario galvanizarlas. Los ductos tendrán la suficiente rigidez para mantener su alineamiento correcto durante la colocación y fraguado del hormigón. Las juntas entre secciones de ductos no tendrán desviaciones angulares respecto a su alineamiento original; estas se harán en la mejor forma usando acoples metálicos, sellados con cinta a prueba de agua.
- c) Todos los ductos se instalarán sin producirle abolladura o dobleces que impidan el paso del cable y la lechada de cemento. Los acoples de transición que conectan dichos ductos a las placas de anclaje no será necesario galvanizarlos.
- d) Todos los ductos o ensambles de anclajes estarán provistos en tubos u otros dispositivos eficaces para la inyección del mortero después de haber efectuado el postensado. Todos los ductos deberán tener un diámetro que sea 1 cm mayor que el que conformen las barras o cables del acero de postensado.
- e) Cuando el acero de prees forzar vaya a ser instalado después del colado de hormigón, EL CONTRATISTA deberá asegurarse que los ductos estén secos y libres de escoria que pueda impedir la instalación de los cables.

#### **3.15.2.6 Formaletas y Encofrados**

- a) Las formaletas, encofrados y la obra falsa, se construirán de acuerdo con los especificado en el CAPÍTULO 11 (Formaletas y encofrados) del Manual de Especificaciones Técnicas del MOP.

#### **3.15.2.7 Colocación del Acero**

- a) Todas las unidades de aceros se colocarán con exactitud en las posiciones mostradas en los planos y deberán sostenerse firmemente durante el vaciado y fraguado del hormigón.
- b) Las distancias desde las formaletas se mantendrán por medio de bridas, bloques, amarres, soportes colgantes u otros medios aprobados. Los bloques para separar las unidades y evitar

que entren en contacto con las formaletas se harán de mortero pre-vaciado, de las formas y dimensiones que se establezcan. Las hileras de unidades se separarán mediante los bloques de mortero u otros dispositivos igualmente adecuados. Los bloques de madera no deberán dejarse embutidos en el hormigón.

- c) Los alambres, grupos de alambres, cables lisos o entorchados y cualquier otro tipo de elemento del preesforzados serán enderezados con el fin de asegurar su debida colocación en los ductos.
- d) Se proporcionarán separadores apropiados tanto verticales como horizontales, si fuera necesario, para mantener los alambres, cables o torones en su lugar y en la posición correcta dentro de los ductos.
- e) Cuando el acero de postensado se haya instalado en los ductos, después de haberse completado el proceso de la cura del hormigón, y su tensado y la aplicación de la lechada se hubieren completado dentro de los diez días calendario después de su instalación, la herrumbre que se pudiera haber formado durante esos diez días no será motivo de rechazo del acero. El acero de prees fuerza instalado, tensado y al cual se le vaya a inyectar la lechada, todo dentro de los 10 días calendario, no requerirá de inhibidores de corrosión en los ductos después de su instalación. El acero de prees fuerza que hubiere instalado, pero que permanecido sin inyectarle la lechada dentro de los diez días calendario después de su instalación, será sometido a todos los requisitos de las especificaciones sobre protección contra la corrosión y rechazo por causa de la herrumbre del Manual de Especificaciones Técnicas Del MOP.
- f) Queda terminantemente prohibido el uso de cables como elementos transmisores de descargas eléctricas a tierra y efectuar trabajos de soldadura sobre ellos o a corta distancia de donde se encuentren los cables.

#### **3.15.2.8 Colocación del Hormigón**

- a) El hormigón no será depositado en formaletas antes que EL CONTRATISTA haya inspeccionado la colocación del refuerzo, ductos, anclajes y el acero de preesforzar y dado su aprobación completa en caso de hallarse todo dentro de lo especificado como mínimo 8 horas antes de iniciar el vaciado del hormigón, debe verificarse que las formaletas están debidamente sostenidas y ancladas para soportar la presión del hormigón fluido sin sufrir desplazamiento de su posición.
- b) El vibrado se realizará con esmero y cuidado para evitar desplazamiento de las armaduras ductos y el acero de preesfuerzo.

### 3.15.2.9 Curado

- a) Puede utilizarse el curado a vapor como alternativa del curado con agua. El asiento de la formaleta para cualquier unidad curada a vapor deberá estar completamente cubierto con una por una envoltura de tipo adecuado, construida herméticamente, para evitar escapes del vapor y excluir simultáneamente los efectos de la atmósfera exterior.
- b) El vapor contendrá 100% de humedad relativa, para evitar pérdida de humedad y suministrar ésta en la cantidad necesaria para la debida hidratación del hormigón. La aplicación del vapor no deberá hacerse directamente sobre el hormigón. Durante la aplicación del vapor, la temperatura del aire ambiente deberá ir aumentando a una razón que no exceda de 4.5 °C por hora hasta alcanzar una temperatura máxima de 60 °C y 71°C. La temperatura máxima se mantendrá hasta cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia deseada. Al interrumpirse la aplicación del vapor, la temperatura del aire calentado no deberá disminuir en una razón que exceda los 4.5 °C por hora, hasta llegar a alcanzar la temperatura ambiente al cual será expuesto el hormigón.
- c) Después de la transferencia del postensado, las piezas preesforzadas se protegerán mediante cubiertas adecuadas o curado húmedo, contra las temperaturas o humedades extremas del ambiente, con anticipación a su traslado al sitio de su colocación final.
- d) Sí EL CONTRATISTA pretendiese practicar el curado por algún otro método, éste y todos los detalles concernientes quedarán sujetos a lo especificado en el CAPÍTULO 13 (Estructuras de hormigón) del manual de especificaciones técnicas del MOP.

### 3.15.2.10 Postensado

- a) El tensado del refuerzo no deberá iniciarse hasta cuando los ensayos de los cilindros de hormigón, confeccionados con la misma mezcla y curados de idéntica forma, indiquen que el hormigón a determinada pieza próxima a preesforzar ha alcanzado la resistencia a la compresión de por lo menos 246 kg/cm<sup>2</sup> menos que se haya indicado algo distinto.
- b) Después que el hormigón haya alcanzado la resistencia requerida, se deberá ajustar el preesfuerzo por medio de gatos, a la tensión deseada y a la vez se transmitirá el esfuerzo al anclaje al extremo.
- c) El hormigón vaciado en sitio no deberá postensarse si no hasta por lo menos diez días, después del último vaciado de hormigón estuviera incorporado al miembro y hasta cuando la resistencia a la compresión de dicho hormigón vaciado de último haya alcanzado la resistencia especificada que deba tener al tiempo de la transferencia del preesfuerzo Esta debe ser al menos un 40% mayor que la presión de compresión que transferirá el postensado a la fibra más comprimida del hormigón.

- d) Antes de aplicarse la tensión inicial a los aceros de preesfuerzo, deberá marcarse puntos de referencia, de manera que cuando se apliquen las tensiones totales puedan medirse correctamente las elongaciones.
- e) El proceso de tensado se llevará a cabo en tal forma que la tensión que esté siendo aplicada y el alargamiento de los elementos que conforman el proceso de preesfuerzo puedan medirse en todo momento. La pérdida por fricción en el elemento, o sea la diferencia entre la tensión en el gato y la tensión mínima efectiva se determinará de acuerdo con el sub – artículo 9.16.2 del CAPÍTULO 17 (Pérdida de preesfuerzo), de las especificaciones Normalizadas para Puentes de Carreteras” AASHTO.
- f) El registro de datos con las tensiones aplicadas, el alargamiento y las pérdidas se le presentarán para su aprobación.
- g) Los alambres, cables y torones preesforzados en miembros postensados continuos deberán ser tensados por medio de gatos aplicados a cada extremo de ellos. Los gatos en ambos extremos no necesitan ser aplicados simultáneamente.

#### **3.15.2.11 Adherencia del Acero**

- a) El acero de preesfuerzo se adherirá al hormigón llenando los espacios entre el ducto y el acero con una lechada. La lechada consistirá en una mezcla de cemento Portland, agua y un aditivo expansivo aprobado previamente por ENA SUR y el Ingeniero Inspector.
- b) La lechada deberá tener consistencia de pintura espesa y sus partes se proporcionarán por volumen; una de cemento Portland con 0.75 parte de arena que pase por el tamiz número 30 y 0.75 parte de agua. Las proporciones señaladas son las máximas y dentro de esos límites, las proporciones de arena y agua deberán variarse hasta lograr la resistencia y fluidez necesarias para la cual podrá ser que se resulte ser más ventajoso eliminar la arena de la mezcla y dejar solamente el cemento.
- c) En caso de emplear polvo de aluminio para obtener mejor adherencia entre el acero y la lechada, éste se usará del siguiente modo: en la preparación de la lechada, se añadirán 2 a 4 gramos, de la calidad no pulida, se añadirán a cada saco de cemento utilizado. EL CONTRATISTA probará la cantidad exacta de polvo de aluminio. La dosificación por del mortero deberá pesarse cuidadosamente; para ese fin, se podrán efectuar varias pesadas y las dosis serán colocadas en pomos de cristal para aplicarlas en una mejor forma y segura en la mezcla. El polvo de aluminio se mezclará con piedra pómez pulverizada o con cualquier otro polvo inerte desprovisto de cloruros o nitratos, en la proporción de una parte de polvo de aluminio por 50 partes de polvo de piedra pómez u otro polvo inerte. Las partes se medirán por peso y la combinación se mezclará uniformemente con el cemento y la arena, antes de añadirse el agua, de manera que se evite la flotación de los ingredientes.
- d) La lechada deberá mezclarse en un aparato mecánico de mezclar aprobado, que produzca una lechada uniforme y homogénea.

- e) Una vez que se hayan añadido todos los ingredientes para la lechada, la mezcla se resolverá durante tres minutos. Toda la lechada deberá pasar a través de un tamiz con una abertura libre máxima de 2 milímetros, antes de ser introducida a la bomba inyectora. Todos los ductos deberán estar limpios y libres de materias extrañas que interfieran con el proceso de inyección de la lechada o que perjudiquen la adherencia de ésta. La lechada deberá agitarse constantemente hasta cuando sea inyectada; deberá colocarse dentro de los primeros 45 minutos después de su fabricación y no se permitirá su remplazo. La presión final para la inyección de la lechada dentro de los ductos no deberá ser menor de 7.0 kg/cm<sup>2</sup>.
- f) El equipo de inyección dispondrá de un medidor de presión debidamente calibrado con una escala completa para medir presiones hasta 22 kg/ cm<sup>2</sup>. Los equipos de control o válvulas instaladas en los ventiladores estarán en condiciones de soportar presiones de 17 kg/cm<sup>2</sup>, de manera que en casos de urgencia se puedan limpiar los ductos a presión por medio de ventiladores.
- g) El acero postensado deberá adherirse al hormigón. Todo el acero preesfuerzo que se vaya a adherir al hormigón deberá estar libre de suciedad, herrumbre suelta, grasa o de cualquier sustancia perjudicial.
- h) Inmediatamente después de culminar el vaciado del hormigón, el ducto metálico se soplará con aire comprimido libre de aceite hasta remover completamente cualquier partícula de mortero antes que endurezca. Aproximadamente 24 horas después de haberse completado el vaciado de hormigón, los ductos metálicos se lavarán con agua potable y se volverán a soplar con aire comprimido libre de aceite.
- i) Después que los aceros de preesfuerzo han sido esforzados con la tensión requerida, cada ducto que encierra el acero de preesfuerzo será soplado con aire comprimido libre de aceite. El ducto se llenará completamente, desde el extremo más bajo, con la lechada inyecta a presión. La lechada se inyectará a través del ducto hasta cuando haya evidencia de haberse expulsado toda el agua y las burbujas de aire. Se obturará el orificio de salida y se continuará con la inyección hasta rellenar completamente el ducto, después de lo cual se procederá a sellar la entrada.
- j) Terminado el proceso de inyección se removerán todos los accesorios que no sean necesarios para el desempeño estructural de las piezas fabricadas.

### **3.15.2.12 Manipulación y Transporte**

- a) En la manipulación y transporte de las piezas prefabricadas de hormigón preesforzado, se deberá tener especial cuidado. Las vigas y losas prevaciadas se transportarán en una posición en la cual la superficie final de vaciado quede hacia arriba y los puntos de apoyo y la dirección de las reacciones en relación con las piezas deberán ser aproximadamente las mismas durante su transporte y almacenamiento que las que deberán tener en la obra.

- b) En caso de que EL CONTRATISTA evalúe y determine conveniente transportar o almacenar unidades prefabricadas en posición distinta a la anotada, se entenderá que lo hace bajo su propio riesgo, sin costos adicional ENA SUR por escrito, su intención así.
- c) Se procederá con sumo cuidado durante el almacenamiento, transporte y manipulación de los elementos prefabricados, para evitar al máximo que sufran agrietamiento o daños mayores que los predispongan a su rechazo. Las unidades que resulten debidamente dañadas debido a la manipulación o almacenamiento indebido serán rechazadas y repuestas por cuenta propia EL CONTRATISTA.

### **3.15.2.13 Colocación en Obra**

- a) Todos los miembros estructurales precolados y preesforzados deberán colocarse en la estructura en la forma indicada en los planos.
- b) El procedimiento de izar deberá ser sometido gráficamente, con suficiente anticipación por EL CONTRATISTA, para su debida aprobación.

### **3.15.3 PRELOSA PRETENSADAS**

#### **3.15.3.1 Acero de Refuerzo para Pretensado**

- a) Se utilizará alambre de alta resistencia a la tensión, de acuerdo con AASTHO M 204 (ASTM A 421), cable o torón de alta resistencia a la tensión conforme con lo dispuesto con AASHTO M 203 (ASTM A 416) o barras de acero con aleación para alta resistencia como se especifica en el Capítulo 17 (Estructuras de hormigón reforzado) Artículo 2.3 (Acero de Refuerzo para Preesforzado)
- b) Las dimensiones, resistencia y clases de alambres, cables y torones será la estipulada en los planos de construcción de las estructuras diseñadas y aprobadas por el MOP.
- c) El acero de preesforzar deberá permanecer cubierto y protegido contra las inclemencias del tiempo con el fin de evitar lo deterioros, óxidos u otros daños físicos, durante el transporte y el tiempo que dure la realización de las obras en distintas fases de la construcción. El acero será rechazado en caso de hallarse con marcadas penetraciones de óxido, escamas por corrosión o cualquier otro daño físico

#### **3.15.3.2 Ensayos del Acero**

- a) Se suministrarán muestras de, por lo menos, 2.50 m de largo por cada diámetro de cable, alambre o torón. Se deberá obtener una muestra por cada 20 toneladas métricas de cables. Las muestras se cortarán del terminal de los rollos o de ambos extremos, para paquetes no enrollados. Si una de las muestras presenta algún alambre suelto será descartada y otra nueva la sustituirá.

### **3.15.3.3 Ensayos del Hormigón**

- a) Los ensayos para el control de calidad del hormigón deberán cumplir con los requisitos del CAPÍTULO 13 (Estructuras de hormigón) del Manual de Especificaciones técnicas del MOP.

### **3.15.3.4 Equipos para Preesforzado.**

- a) Los gatos hidráulicos estarán equipados con medidores de presión precisos. EL CONTRATISTA podrá elegir el tipo de gato entre los de rosca u otros y los hidráulicos. Deberán emplearse anillos de comprobación u otros dispositivos calibrados por un laboratorio de reconocida experiencia. Todos los dispositivos, bien sea los indicadores de presión en gatos hidráulicos o de otras clases, serán calibrados y en caso necesario recalibrados, con el fin de permitir en todo momento que los esfuerzos o fatigas en el tensado del acero sean computados con la mejor precisión posible. Una curva de calibración certificada acompañará cada dispositivo.
- b) EL CONTRATISTA, como responsable, tomará las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes debidos a una posible fractura del acero que esté en proceso de tensado o al resbalamiento de las mordazas o cuñas durante el proceso. No se deberá permitir que haya personas cerca del cable que va a ser tensado.

### **3.15.3.5 Sitio de Prefabricación**

- a) La prefabricación de las partes estructurales de hormigón preesforzados podrá llevarse a cabo en cualquier lugar escogido por EL CONTRATISTA previa aprobación de ENA SUR S.A.

### **3.15.3.6 Colocación del Acero**

- a) Todas las unidades de acero se colocarán con exactitud en las posiciones mostradas en los planos y deberán sostenerse firmemente durante el vaciado y fraguado del hormigón.
- b) Si los aceros de pretensar colocados y tensados demorasen más de 36 horas sin que se vaciara el hormigón, se deberán verificar las tensiones y se aplicarán las medidas de precaución para controlar la oxidación y herrumbre del acero.

### **3.15.3.7 Requerimientos para la Construcción de Losas de Hormigón utilizando Losetas de Hormigón Pretensadas.**

- a) Debe tenerse un especial cuidado en la manipulación de las losetas, tanto en fábrica como en sitio. No se permitirá utilizar losetas astilladas, rajadas o con otros defectos que mermen la capacidad resistente de las losas de los puentes, así construidos.
- b) La fabricación en planta, almacenamiento, transporte, manejo y colocación en obra de las losetas amerita seguimiento técnico cualificado, de EL CONTRATISTA de manera que así se

- advierta cualquier irregularidad o defecto que disminuya la integridad resistente del elemento estructural construido con este método. (Losas de Puentes Vehiculares).
- c) No se permitirá apoyar provisionalmente y en forma directa, las losetas contra el nivel superior de vigas.
  - d) Después de colocadas las losetas en el puente, el vaciado del resto de la losa no procederá hasta cuando EL CONTRATISTA haya revisado los aceros de refuerzo, según el plano diseñado; la limpieza exhaustiva y total de la superficie de las losetas; el sello de juntas de losetas y formaletas restantes, en caso de que fuesen usadas, para el terminado del tablero. El equipo de limpieza deberá permanecer en la obra, para afrontar cualquier contingencia.
  - e) A las partes superiores de las losetas debe aplicársele ligeramente un chorro de arena y ráfagas de aire, libres de aceite, usando un compresor para remover toda la suciedad, rebabas y otros objetos extraños, antes de proceder con el vaciado del hormigón.
  - f) Una Hora antes del vaciado del resto de la losa, la superficie de las losetas debe ser totalmente remojada. Todo charco de agua será removido antes de la colocación del hormigón.
  - g) El vaciado del hormigón restante se iniciará sobre las vigas hasta cubrirlas y cerciorarse que ha fluido libremente bajo las losetas, según el diseño propuesto y aprobado, para continuar posteriormente con el resto del área de la losa en el proceso de vaciado.
  - h) El vibrado del hormigón de la losa será de acorde con el diseño de la mezcla y los espesores a lograr.
  - i) A menos que exista otra técnica del dominio EL CONTRATISTA, y debidamente aprobada por el MOP y ENA SUR, el curado se hará principalmente con agua y permanentemente durante siete días consecutivos, hasta cuando el hormigón alcance una resistencia comprobada del 75% respecto al diseño.

## SECCIÓN 03.004 – PAVIMENTOS

### 3.16 PAVIMENTO RÍGIDO.

#### 3.16.1 MATERIALES.

##### 3.16.1.1 Subbase

- a) El material selecto o subbase consistirá en tosca, granito desintegrado, gravilla, piedra desintegrada y no deberá contener terrenos de arcilla, materias vegetales ni otras sustancias.
- b) Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ 76.2 MM	100%
PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ 50.8 MM	90%-97%
PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ No. 04	35%-80%
PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ No. 200	25%.
INDICE DE PLASTICIDAD	MENOR DE 10%
TAMAÑO MAXIMO	3" O 76.2 MM
CBR	30% MINIMO

- c) Control De Calidad.
  - 1) EL CONTRATISTA hará suficientes pruebas o ensayos del Material Selecto o Subbase en la fuente de extracción, para mantener un control adecuado de su calidad y poder detectar cualquier cambio que lo haga inaceptable. Durante esta operación las pruebas determinantes para la aceptación del material serán básicamente las de los límites de Atterberg y Granulometría, así como cualquier otra que determine conveniente EL CONTRATISTA.
  - 2) El Material Selecto o de Subbase será compactado a una densidad no menor que el 100% de la densidad máxima, con una variación de hasta 2% del porcentaje de la humedad óptima, determinada por la prueba AASHTO T-99, método C.
  - 3) Se harán pruebas de densidad del Material Selecto o de Subbase compactado de acuerdo con AASHTO T 191, T 205 o T 238. Se podrán hacer correcciones respecto a partículas gruesas de acuerdo con AASHTO T 224.

##### 3.16.1.2 Capa Base

- a) Los agregados pétreos para la Capa Base serán fragmentos angulares de roca dura y durable del tamaño requerido y recebo, que consistirá en arena u otros materiales aceptables finamente divididos que pasen por el tamiz N°4. Todos los materiales para la Capa Base

deberán estar libres de terrones, materias orgánicas y otras substancias objetables, y su agregado grueso no deberá fracturarse cuando se sature de agua y se seque alternativamente.

b) Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

PORCENTAJE QUE PASA POR EL TAMIZ No. 04	MENOR DE 35%
INDICE DE PLASTICIDAD	MENOR DE 6%
CBR	MENOR DE 80

c) La granulometría de la capa base deberá cumplir con el siguiente cuadro:

TAMICES	B-1	* C-1	D-1	C
50.8 mm (2")	100	---	---	---
31.1 mm (1 ½")	71 - 100	100	---	100
25.4 mm (1")	56 - 87	69 - 100	100	---
19.0 mm (¾")	49 - 80	58 - 89	71 - 100	55 - 85
9.5 mm (3/8")	35 - 67	41 - 72	49 - 80	---
Nº 4	24 - 55	27 - 58	33 - 64	25 - 55
Nº 10	15 - 44	16 - 45	21 - 48	---
Nº 40	7 - 25	8 - 25	11 - 27	---
Nº200	2 - 13	2 - 13	3 - 14	2 - 10
Clase o tipo de material	Cascajo o Piedra		Cascajo o Piedra	Piedra
Acabado de la Superficie del Pavimento	Sello Asfáltico		Sin sello asfáltico ni imprimación	Sello asfáltico

d) Control de Calidad.

- 1) La Capa Base se compactará en capas hasta los espesores totales mostrados en los planos.
- 2) Al colocar un espesor mayor a 20 cm de capa base para cumplir con lo establecido en planos, EL CONTRATISTA deberá ordenar la colocación en varias capas, evitando que en ningún caso las capas sean menores a 10 cm o mayores a 20 cm.
- 3) Cada capa llevará su control de compactación previo y aprobación correspondiente, antes que EL CONTRATISTA proceda a colocar una capa posterior y así sucesivamente hasta completar el espesor total mostrado en planos.
- 4) El material será colocado y esparcido uniformemente y sin segregación y deberá ser compactado a una densidad no menor que el 100% de la densidad máxima, con una variación en la humedad de campo no mayor al 2% de la humedad óptima, determinada por el ensayo AASHTO T-99, Método C. EL CONTRATISTA hará pruebas de densidad del material de base compactado, de acuerdo con el procedimiento AASHTO T-191 ó T-238.

### 3.16.1.3 Pavimento Rígido.

- a) Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico, colocada formando losas como rodadura de la estructura de un pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas entre losas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto.
- b) El concreto estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos, gruesos y adiciones, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
  - 1) Agregados gruesos:
    - a. Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.
  - 2) Agregados finos:
    - a. Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas.
  - 3) Cemento:
    - a. EL CONTRATISTA deberá anexar el certificado de calidad del cemento e incluir todos los ensayos inherentes al mismo, como parte de su diseño de mezcla. Se deberá presentar el diseño de mezcla con las recomendaciones sobre el proceso adecuado de curado dependiendo de tipo de adición y el efecto sobre el desarrollo de resistencia y la apertura al tránsito.
  - 4) Aditivos:
    - a. Se podrán usar aditivos de reconocida calidad, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado para las condiciones particulares del pavimento por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con las dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin que se perturben las propiedades restantes de la mezcla, ni representen peligro para la armadura que pueda tener el pavimento.
    - b. Los aditivos pueden ser los siguientes:
      - i. Incluidores de aire

- ii. Plastificantes
  - iii. Reductores de agua
  - iv. Acelerantes de fraguado
  - v. Retardantes de fraguado.
- 5) Pasadores:
  - a. En el caso que se recomienden por el diseño, en las juntas que muestran los documentos técnicos del proyecto, se colocarán pasadores como mecanismo para garantizar la transferencia efectiva de carga entre las losas adyacentes. Las barras serán de acero redondo liso con límite de fluencia ( $f_y$ ) mínimo de 280 MPa (2800 kg/cm<sup>2</sup>). En general, las barras deben estar libres de cualquier imperfección o deformación que restrinja el deslizamiento libre del concreto.
- 6) Barras de refuerzo:
  - a. En las juntas que muestran los documentos técnicos del proyecto y/o en los sitios en que indique EL CONTRATISTA, se colocarán barras de amarre con el propósito de evitar el desplazamiento de las losas y la abertura de las juntas. Las barras serán corrugadas, con límite de fluencia ( $f_y$ ) según lo indicado en los documentos del proyecto, preferiblemente de 420 MPa (4200 kg/cm<sup>2</sup>), o de 280 MPa (2800 kg/cm<sup>2</sup>).
- 7) Curado:
  - a. En el caso de productos químicos, se empleará un producto de reconocida calidad que, aplicado mediante aspersión sobre la superficie del pavimento, genere una película que garantice el correcto curado de éste. Debe ser de un color claro para reflejar la luz y debe permitir la verificación de la homogeneidad del vaciado de la mezcla. La efectividad de los productos de curado debe demostrarse mediante experiencias previas exitosas o ensayos al inicio de la colocación del concreto. Debe cumplir con la norma ASTM C-309, tipo 2 clase B, o clase A solo si la base es de parafina. Las membranas de curado pueden ser de polietileno o de papel de curado que cumplan con la norma ASTM C171.

#### **3.16.1.4 Cordón – Cuneta.**

- a) Acero:
  - 1) Las barras de amarre se conformarán con AASHTO M 31 ó M 42. Las barras de amarre serán deformadas.
- b) Formaletas:
  - 1) EL CONTRATISTA podrá implementar el tipo de formaleta que mayormente le convenga, cuando se trate de moldes metálicos, estos deberán ser aprobados previamente. Las formaletas deberán ser rectas, libres de torceduras o combas, y de

tal construcción que no presenten obstáculos para la inspección y verificación de elevaciones y alineamientos.

- 2) Todas las formaletas deberán alcanzar la profundidad total del cordón; deberán estar arriostradas y fijadas, lo suficientemente rígidas y firmes, para que no ocurra desviación alguna durante el vaciado del hormigón.
- c) Concreto:
- 1) De no a la flexión (650 lbs/plg especificarse este valor se utilizará un  $f'c$  de 46kg/cm<sup>2</sup>) mínimo.
- d) Desencofrado:
- 1) Las formaletas deberán permanecer en su sitio por un período no menor de 24 horas, o hasta cuando el hormigón haya fraguado suficientemente para permitir el retiro de las formaletas sin producir daños al acabado del borde.
- e) Juntas:
- 1) El cordón o la combinación de cordón y cuneta deberá construirse en secciones que tengan un largo uniforme de 3 m (10 pies) cada una, a menos que se ordene de otro modo para ajustar cierres o por razón de coincidencias con las juntas de pavimentos adyacentes.
  - 2) Las secciones deberán estar separadas entre sí por juntas abiertas de 0.32 cm (1/8 pulg.), a las cuales se les aplicará el material de sello elástico para juntas, en concordancia con la designación AASHTO M 173, excepto en las juntas de expansión.

## SECCIÓN 03.005 – TERRAPLENES Y MURO DE TIERRA ARMADA

### 3.17 TERRAPLENES.

- a) Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.
- b) Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos y soterrados de conducción de energía eléctrica.

#### 3.17.1 MATERIAL.

- a) El material para utilizarse en el relleno del terraplén deberá ser extraído de fuentes de préstamo con previa aprobación. EL CONTRATISTA deberá determinar si las características del material de préstamo son las adecuadas para su uso. EL CONTRATISTA deberá realizar las pruebas correspondientes para su aprobación, antes de que EL CONTRATISTA proceda a la utilización de la fuente.

#### 3.17.2 CONFORMACION.

- a) EL CONTRATISTA deberá colocar el material en capas de 20 cm, Cada capa será debidamente compactada, antes de colocar la siguiente. Conforme avance la compactación de cada capa, será necesario enrasar y manipular continuamente el material para asegurar una densidad uniforme. Adicional, se deberá añadir agua para obtener la densidad requerida.
- b) El material que contenga más de 25% de rocas mayores de 15 cm en su dimensión mayor, y que no pueda ser colocado en capas de 20 cm de espesor suelto como anteriormente se ha especificado, se podrá colocar en capas con suficiente espesor para contener el tamaño máximo de las rocas presentes en el material, pero en ningún caso el espesor de las capas deberá exceder de 60 cm antes de su compactación.

#### 3.17.3 COMPACTACIÓN

- a) EL CONTRATISTA compactará, con el equipo apropiado y suficiente, el material colocado en todas las capas del terraplén hasta alcanzar una densidad uniforme no menor del 95% de la densidad máxima determinada por el Ensayo AASHTO T 99, Método C, con el contenido de humedad óptimo que haya sido determinado por el laboratorio autorizado.
- b) La compactación de los últimos 40 cm de los terraplenes para alcanzar el nivel final de la subrasante no deberá ser menor de 100% de la densidad determinada en el párrafo anterior.

- c) En el caso de que el informe de las pruebas realizadas indica que las condiciones especificadas de densidad y humedad no han sido satisfechas, EL CONTRATISTA deberá efectuar el trabajo adicional que sea necesario para cumplir las condiciones exigidas.

#### **3.17.4 CONTROL DE CALIDAD.**

- a) Se realizarán ensayos por capa compactada de espesor de 20 cm, hasta obtener una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, hasta conseguir la cota de subrasante.
- b) El terraplén y sus taludes deberán ser terminados conforme a los alineamientos, secciones transversales y cotas de la subrasante mostradas en los planos. La superficie superior de los terraplenes será dejada en forma satisfactoria, enrasada, alisada y debidamente conformada para permitir el drenaje superficial adecuado.
- c) EL CONTRATISTA será responsable por el mantenimiento de los terraplenes construidos por él y deberá reparar, a sus expensas, cualesquiera daños en la calzada o en los taludes de los terraplenes debido a descuido o negligencia de su parte, al tránsito de vehículos o a causas naturales como lluvias y tormentas, hasta la aceptación final de la obra.

#### **3.17.5 CONTROL DE EROSIÓN.**

- a) EL CONTRATISTA deberá realizar las obras necesarias para el control de la erosión y protección de los taludes, en este sentido, por lo cual deberá proponer el método apropiado para contralar la erosión en los taludes del terraplén, con previa aprobación del Ingeniero Inspector.
- b) Podrá proponer un plan de revegetación mediante hidrosiembra.

#### **3.18 MURO DE TIERRA ARMADA.**

- a) Será responsabilidad EL CONTRATISTA someter a consideración, revisión y aprobación de ENA SUR S.A, los planos, detallando el diseño estructural de los muros de tierra armada, su adecuación al diseño, especificaciones técnicas del MOP. Adicional, deberá contemplar el sistema de drenaje interno y su desalojo.
- b) Antes de iniciar los diseños, se deberá realizar un reconocimiento del área donde se deberá ubicar los sistemas o elementos que puedan verse afectados por la colocación del muro de tierra armada, tales como: drenajes pluviales existentes, tuberías de agua potable y residuales, líneas eléctricas y de telecomunicación, flujo vehicular entre otros. En función de los elementos que puedan verse afectado por la construcción del muro de tierra armada y el método a utilizar en la colocación de este, EL CONTRATISTA elaborará un diseño donde indique las reubicaciones de los sistemas que serán afectados y un plan de trabajo donde se busque minimizar las afectaciones.

**3.18.1 MATERIALES.**

- a) Los muros para tierra armada deberán cumplir con todos los requisitos especificados por la patente del fabricante, y normativas vigentes y consistirán en un sistema de revestimiento al cual se conectan refuerzos dentro del relleno que pueden ser de acero o de polímero, de manera que el material de relleno cubra completamente el refuerzo.

**3.18.2 MUROS.**

- a) El revestimiento consistirá ya sea de paneles de hormigón prefabricados, conforme a los detalles y materiales indicados por el fabricante y que hayan sido aprobados por ENA SUR. La resistencia a compresión del hormigón será aquel especificado o de 285kg/cm<sup>2</sup> (4,000 psi), el que sea mayor.
- b) El anclaje del refuerzo del suelo deberá estar ubicado con precisión y asegurado durante la colocación del hormigón, y no deberá estar en contacto con el acero de refuerzo del panel. El material para relleno de juntas, placas de asiento y cubierta de juntas deberán ser como especifique el fabricante.

**3.18.3 ACERO DE REFUERZO.**

- a) Todo el refuerzo de acero del relleno y cualquiera ferretería de acero deberá ser galvanizado en acuerdo con la norma ASTM A123.
- b) El refuerzo de cintas de acero deberá ser conformado en caliente a las dimensiones requeridas. El acero deberá conformarse con A.S.S.H.T.O. M223 (ASTM A572) grado 65, a menos que se especifique otra cosa.

**3.18.4 MATERIAL DE RELLENO.**

- a) El material de relleno para tierra armada deberá cumplir con la siguiente gradación:

TAMAÑO DEL TÁMIZ	% QUE PASA
4"	100
N° 40	0-60
N° 200	0-15

- b) Adicional, deberá cumplir con las siguientes características:
  - 1) Ángulo de fricción interna  $\phi > 34^\circ$ .
  - 2) Suelo granular, permeable, libre de materia orgánica.
  - 3) Porcentaje máximo de finos (menores a 80 micras) menor a 15%.
  - 4) Tamaño máximo de partículas: 125 mm.
  - 5) Coeficiente de uniformidad mayor a 2.
  - 6) Índice de plasticidad (IP) menor o igual a 6.

- 7) Peso volumétrico  $\gamma=1.8$  ton/m y PH entre 2 y 9.
- c) EL CONTRATISTA deberá someter a aprobación y pruebas el material de préstamo para realizar el relleno de los muros.

### **3.18.5 EJECUCION.**

- a) Para la ejecución de los trabajos, se deberán contemplar los siguientes pasos:
  - 1) Se realizará la localización y replanteo del alineamiento y demás puntos para la ubicación correcta del muro de tierra armada en base a los diseños. Se deberá realizar la excavación de por lo menos 1.00 m por debajo del nivel de terreno, para la construcción de la placa nivelante de hormigón. Dicha placa de hormigón deberá tener una resistencia igual o mayor a 150kg/cm<sup>2</sup>, y deberá efectuarse con buena horizontalidad en sentido longitudinal y transversal.
  - 2) Luego se procederá a replantear sobre la placa de hormigón, la ubicación de la primera línea de paneles prefabricados de hormigón. Una vez marcado el punto de replanteo sobre la placa de hormigón, se procederá al montaje de los primeros paneles. Se verifican los niveles de plomada de los paneles, y la abertura de las juntas que no debe ser mayor a 2 cm.
  - 3) En las juntas verticales y horizontales se colocará geotextil del lado del relleno, para que permita el paso del agua, e impedir el paso de los finos del material de relleno, además se deberán colocar apoyos de neopreno.
  - 4) Una vez colocadas y apuntadas los paneles de la primera fila y rigidizados con los sargentos necesarios, se procederá al terraplenado y compactado.
  - 5) El material de relleno será nivelado aproximadamente a una elevación de aproximadamente 30 cm sobre el nivel de conexión en el revestimiento antes de colocar el refuerzo del suelo. Todo el refuerzo del suelo deberá tensarse uniformemente para evitar cualquier arruga en la conexión o el material.
  - 6) Luego se procede con la segunda fila de paneles y sargentos, comprobación del alineamiento, y extendido del material de relleno y colocación de los refuerzos correspondientes.
  - 7) El resto del montaje se continua con las mismas prescripciones que las anteriores, y comprobando la plomada hasta la parte visible más baja del muro.
  - 8) Para nivelar los paneles de concreto, se utilizan cuñas de madera sobre la cara exterior de los paneles de concreto.

**3.18.6 CONSIDERACIONES RELEVANTES.**

- a) El plomo de los paneles de hormigón se hará con plomada, dejando un desplome hacia el interior de 1 cm, en la parte inferior y de 0.5 cm en las medias. El desplome será recuperado cuando se extienda y compacten el material de relleno.
- b) Las correcciones de horizontalidad de los paneles, se realizará mediante el empleo de cuñas de madera.
- c) Para extender el material de relleno, se deberá realizar del centro del macizo armado, y avanzar posteriormente hacia la zona de los refuerzos, y finalmente por franjas hacia los paneles de concreto.
- d) Se debe tener especial cuidado cuando se implemente maquinas tipo oruga, ya que no deben apoyarse directamente sobre los refuerzos para no deteriorarlos.
- e) Durante el montaje del muro, las cuñas de madera no deben permanecer colocadas en más de tres filas eliminando sistemáticamente las existentes en filas inferiores.
- f) Concluido el muro no debe quedar ninguna cuña en el paramento.
- g) La no extracción de las cuñas puede llegar a ocasionar asentamientos del muro o la rotura de las esquinas de los paneles.
- h) El apuntalamiento de los paneles inferiores se puede eliminar una vez las capas de relleno compactas alcancen una altura de 1.50 m, cuando se supera el panel de arranque.

**3.18.7 CONTROL DE CALIDAD.**

- a) Compactación mínima del 95% del material de relleno, en capas de 45 cm de espesor.

## SECCIÓN 03.006 – OBRAS DE DRENAJE

### 3.19 OBRAS DE DRENAJE.

#### 3.19.1 MATERIALES.

- a) Esta tubería debe cumplir con las normas ASTM F 894-94<sup>a</sup> y/o la norma COPANIT 425 y/o COPANIT 426, las cuales señalan las características de la composición del material, sus pruebas, usos, uniones, dimensiones y tolerancias para su aplicación en obras de drenajes.
- b) Se recomienda por igual el cumplimiento de las instrucciones del fabricante para alcanzar los mejores y mayores beneficios de la utilización de esta tubería.
- c) Para el caso de tubo de polietileno que cumplen la norma ASTM F 894-94a, se deben instalar en concordancia con ASTM D 2321 y recomendaciones del fabricante.
- d) Las tuberías de PVC conformes con COPANIT 392, de igual manera se deben instalar de acuerdo con ASTM D-2321.

#### 3.19.2 EXCAVACION PARA INSTALACION.

- a) Las zanjas deberán ser excavadas de acuerdo con las condiciones estipuladas en el Capítulo 8 (Excavación para estructuras) de las Especificaciones Técnicas del MOP. Las zanjas tendrán un ancho suficiente para permitir el empalme adecuado de los tubos y la completa compactación del lecho y del material de relleno, debajo y alrededor de la tubería. Siempre que sea posible, las paredes de la zanja deberán ser verticales. Las zanjas terminadas deberán presentar un fondo firme en todo su largo y ancho.
- b) La excavación de zanjas para alcantarillas que se deben colocar sobre terraplenes se hará después que el terraplén haya alcanzado, sobre la cota de diseño de la fundación, la altura especificada.

#### 3.19.3 INSTALACIÓN.

- a) Se deberán bajar las tuberías al fondo de la zanja, con el cuidado de no golpearlas. El eje de la tubería deberá ser una línea recta en planta y perfil, y deberá coincidir con la línea de centro del fondo de la zanja.
- b) Las profundidades máximas serán las que se indican en la Tabla N°2. para tubos de PVC y Tabla N° .5 para tubos de Polietileno del Capítulo 04 de las especificaciones técnicas del MOP.

#### **3.19.4 JUNTAS.**

- a) Los tubos de hormigón reforzado serán del tipo campana y espiga o de ranura y lengüeta. Las juntas se harán con mortero de cemento Portland, a menos que se especifique concretamente cualquier otro tipo de junta o de material a usar.
- b) En tuberías de PVC se aceptarán uniones con junta mecánica, que incluya empaque de hule, de acuerdo con las normas ASTM o COPANIT y juntas soldadas químicamente con cementos solventes del PVC que cumplan con los requisitos de la norma AST 2564 o COPANIT.

#### **3.19.5 RELLENO.**

- a) Para tuberías de hormigón reforzado, el material de relleno a cada lado de la tubería, en todo el ancho de la zanja, y a una altura de 30 cm sobre la parte superior de la tubería lo constituirá un suelo seleccionado, fino y fácilmente compactible, o material granular, proveniente de la excavación o de otra fuente aprobada. Cuando el tubo quede por debajo del nivel superior de la zanja, se realizará la compactación a ambos lados de la tubería en capas que no excedan 15 cm apisonadas. Una vez, alcanzado los 30 cm sobre la corona del tubo, se procede a rellenar la zanja con el material de la excavación o préstamo en capas de 45 cm hasta alcanzar el nivel de rasante.
- b) El material de granular para relleno pasará en menos de 95% por el tamiz 12.5 mm, se retendrá en menos de 95% del tamiz No. 4.
- c) Para tuberías de PVC y polietileno, si el fondo natural de la zanja es de material suave o húmedo, o el nivel freático interactúa o puede interactuar con la colocación del tubo, debe sustituirse por una cama de arena o grava, y debe crearse un anclaje para que la tubería no flote. Luego de colocada la tubería, se procederá a colocar material en la zona del tubo en capas de 15 cm. De espesor en ambos lados del tubo, hasta cubrirlo completamente. La compactación se hará con compactadores manuales y se deben lograr niveles entre el 85% y 90% del Proctor estándar.

#### **3.19.6 REJILLA PARA TRÁFICO PESADO.**

- a) Parrilla de hierro dúctil de 30 cm de ancho para sistema de drenaje pluvial, diseñada para soportar tráfico pesado con base a la clase de carga EN124-D400 (40 Ton).

## SECCIÓN 03.007 – DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL

### 3.20 BARRERAS DE SEGURIDAD.

#### 3.20.1 BARRERAS TIPO NEW JERSEY.

- a) Las barreras fundidas en sitio se construirán conforme al Capítulo 13 (Estructuras de hormigón) de las especificaciones técnicas del MOP o con una máquina de formaleta deslizante. Las secciones prefabricadas se construirán de acuerdo con las disposiciones aplicables del Capítulo 17 (Estructuras de hormigón preesforzado), de las especificaciones técnicas del MOP.
- b) Las barreras deberán armarse de acuerdo con las dimensiones y materiales indicados en los planos, de manera que su instalación sea continua con un alineamiento uniforme verificado por EL CONTRATISTA y con un acabado superficial liso y resistente a los agentes abrasivos. Las barreras que no cumplan estas disposiciones serán rechazadas a criterio del EL CONTRATISTA.

#### 3.20.2 BARRERAS METÁLICAS.

- b) Este material deberá consistir en viguetas de láminas de acero corrugadas de conformidad con los requisitos de AASHTO M 180 para la clase y tipo establecidos en los planos.
- c) Las barreras deberán cumplir con el ASSESSING SAFETY HARDWARE (MASH) O EL NCHRP REPORT 350, para el nivel contención TL4.
- a) Queda prohibido el uso de terminales de barrera tipo “cola de pato”.

## SECCIÓN 03.008 – ILUMINACIÓN VIAL

### 3.21 SISTEMA DE ILUMINACIÓN VIAL.

- a) EL CONTRATISTA gestionará los permisos y las aprobaciones ante las entidades correspondientes relacionadas con el suministro de energía, a fin de obtener la autorización, para realizar la alimentación eléctrica al sistema de luminarias. ENA SUR tendrá la obligación de suministrar al contratista la documentación y la información necesaria a fin de facilitar la gestión al contratista.

#### 3.21.1 CANALIZACIÓN.

- a) Se instalarán las luminarias especificadas en las MEMORIA DE CAL de diámetro, las cuales quedarán embebidas en la losa de concreto reforzado, y serán instaladas previo al vaciado de concreto. Se tendrá especial cuidado en proteger con tapones las salidas de las tuberías a fin de evitar que ingrese concreto al momento del vaciado.
- b) La alimentación eléctrica, en todo su recorrido será soterrada, a menos que, por algún motivo requiera otro tipo de recorrido. En este caso, EL CONTRATISTA deberá contar con la aprobación del Ingeniero Inspector previo a la instalación.

#### 3.21.2 POSTES PARA LUMINARIAS.

- a) El conjunto de poste y brazo de ménsula podrá soportar una unidad de iluminación, con balasto incluido, de un peso máximo de 34 kg y una superficie saliente máxima de 0.307 m<sup>2</sup>, salvo que EL CONTRATISTA indique lo contrario.
- b) Cada poste de luz de metal se colocará verticalmente en un anclaje, con el uso de placas de relleno aprobadas, si fuese necesario. La placa de base se empernará firmemente al anclaje con pernos de anclaje colocados anteriormente.
- c) Cada brazo de ménsula se instalará en el poste de manera que la unidad de iluminación esté a la altura correcta según los planos. La altura de montajes se medirá desde centro del origen de la luz hasta el pavimento. Los brazos estarán en plano perpendicular a línea central de la calzada.

#### 3.21.3 LUMINARIAS.

- a) Se instalarán las luminarias especificadas en los planos o similares, la cual especifican que se instalarán luminarias tipo LED con una potencia de 139 W. Las luminarias deberán contar con fotocelda o algún sistema similar que realice la función de encendido y apagado de forma autónoma durante el día y la noche.
- b) El cable a tierra se instalará dónde y según se especifique en el plano.

- c) El sistema de luminarias contará con un panel de alimentación y a su vez, con disyuntores de protección según lo especificado en la MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO.

#### **3.21.4 CONTROL DE CALIDAD.**

- a) EL CONTRATISTA realizará las pruebas de funcionamiento en presencia del Ingeniero Inspector, y proveerá los equipos necesarios para efectuar las pruebas de funcionamiento. Cada circuito y su balasto y dispositivos de protección asociados serán probados en cuanto al aislamiento antes de ser activados, y se activarán durante un periodo de prueba de ocho horas, al final del cual el sistema será desactivado y se probará el aislamiento nuevamente. Las pruebas de aislamiento serán de un mínimo de 1,000 ohmios por voltio.

## **SECCIÓN 03.009 – SEÑALIZACIÓN**

### **3.22 SEÑALES VERTICALES.**

- a) La señalización consistirá en la confección, suministro e instalación de letreros o señales viales, soportes para letreros, postes, herrajes, placas metálicas, material reflectante y pintura para el control del tránsito.
- b) Este trabajo se realizará de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los diseños, localización, alineamientos, rasantes, distancias y demás detalles mostrados en los planos o lo que indique el proyecto.
- c) Estos dispositivos deberán cumplir con lo establecido por la ATTT, conforme al MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS.

#### **3.22.1 MATERIALES.**

- a) Postes: los postes deberán ser tubulares de 1 1/2" de diámetro de acero galvanizado y altura de acuerdo con el tipo de señal. En el área de perforación se les aplicara pintura anticorrosiva de minio plateado. Llevarán dos anclajes con barras de 3/8 x 1 pie de largo, en la parte inferior del tubo.
- b) Herrajes: todos los herrajes, accesorios, tales como tornillos de 2 1/2" de largo y 3/8" de diámetro con tuerca y cabezal hexagonal y arandela plana, deberán ser de acero galvanizado.
- c) Hormigón: El hormigón para las fundaciones de las señales será como mínimo 2.500 lbs/plg 2 a la compresión a 28 días.
- d) Cuando no se especifique en los planos, el tamaño de las fundaciones será de 0.30 x 0.30 m, con una profundidad de 0.40 m y el poste se hincará a 30 cm por debajo del nivel del suelo.
- e) Material reflectante: Todas las señales verticales serán construidas sobre material reflejante en frío, Grado Alta Intensidad. El material reflejante consiste en elementos minúsculos de lentes esféricos ópticos encerrados dentro de una resina transparente resistente a la intemperie, la cual tiene una superficie exterior suave y plana.

### **3.23 LINEAS Y MARCAS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO.**

#### **3.23.1 MATERIALES**

- a) PINTURA TERMOPLASTICA: se usará material termoplástico aplicado en caliente, compuesto por resinas sintéticas que se suavizan al ser sometidas al calor y se endurecen cuando se enfrían, sin cambiar las propiedades inherentes al material.

- 1) El material termoplástico será constituido de una mezcla en proporciones convenientes de: aglutinante, partículas granulares, pigmentos y sus agentes dispersores, microesferas de vidrios. El aglutinante deber ser constituido de resinas naturales y/o sintéticas y un elemento plastificante.
    - a. En el color blanco, el pigmento debe ser el dióxido de titanio rutilo
    - b. En el color amarillo el cromato de plomo o sulfuro de cadmio.
  - 2) Los pigmentos utilizados deberán asegurar la calidad y resistencia a la luz y el calor, para evitar la alteración de las marcas.
- b) MICROESFERAS: EL CONTRATISTA deberá someter la pintura reflectiva con microesferas de vidrio tipo I. Las microesferas deben estar limpias, clara redondas, incoloras y libres de defectos, materias extrañas. Revestimiento de la Microesferas. Las Microesferas deberán tener una película que resulta del efecto de la humedad y que mejore la adherencia de la pintura.
- 1) Las microesferas, de acuerdo con su clasificación, deben presentar las franjas granulométricas de la siguiente lista:
  - 2) Esfericidad de acuerdo al método ASTM D 155 un mínimo de 75% de las microesferas premezcladas y de las microesferas aplicadas sobre las líneas deberá ser completamente esféricas.

### **3.23.2 REQUISITOS GENERALES:**

#### **3.23.2.1 Temperatura:**

- a) El termoplástico debe presentar buenas condiciones de trabajo y soportar temperaturas hasta de 80°C sin sufrir deformaciones.
- b) La falta de control de calidad sobre los cambios de temperatura durante el proceso de aplicación es probablemente la singularidad más importante que afecta cuando se trata de material termoplástico.
- c) Debe existir un control estricto sobre la temperatura en el proceso de fusión, ya que temperaturas inadecuadas que no puedan derretir en su totalidad el material, producirán resultados incorrectos en cuanto a la adherencia del material. Una buena adherencia también es función de un adecuado espesor.
- d) Después de calentado el material termoplástico a la temperatura exigida para su aplicación no debe desprender humos o gases tóxicos.

**3.23.2.2 Aplicación:**

- a) La superficie o pavimento deberá estar totalmente seca y limpia, para su colocación, no deberá aplicarse el material termoplástico sobre marcas viejas ya que estos podrían tener una pobre adhesión al pavimento.
- b) El material termoplástico debe producir marcas que se adhieran firmemente al pavimento, no despegándose del mismo como consecuencia de esfuerzos provenientes del tráfico.
- c) Si una aplicación no tiene suficiente espesor, el material sobre el pavimento no retendrá el calor suficiente para que el material termoplástico penetre la subcapa y tenga una buena adherencia a la superficie.
- d) El material termoplástico no debe ser aplicado sobre pavimento de hormigón de cemento Portland, a no ser que se pase una pintura de unión con un material apropiado, cuya función es actuar como aglutinante entre el pavimento y el termoplástico.
- e) El material no se debe levantar intencionalmente del pavimento. Adicional no debe poseer una capacidad destructiva o disgregadora del pavimento, al igual que debe mantener su color después de su aplicación.
- f) Después de colocado el material termoplástico se debe permitir una apertura del tráfico en un período de dos a diez minutos después de su aplicación. El espesor de termoplástico aplicado debe tener un mínimo de 3.2 mm en seco.
- g) La aplicación del material termoplástico deberá ser ejecutada cuando el tiempo así lo permita, o sea sin vientos excesivos, sin gran cantidad de polvo o sin humedad sobre el pavimento.
- h) La colocación del material termoplástico debe ser suficiente, de forma que se produzcan marcas con bordes claros y nítidos y una película de color uniforme.
- i) Las tolerancias de tonalidad de los colores que se utilicen en todas las señales deberán cumplir con las limitaciones finadas por el *Bureau of Public Roads* de los Estados Unidos de América.

**3.23.3 MARCADORES DE PAVIMENTO:**

- a) Los marcadores reflectivos deben cumplir con los valores mínimos de intensidad específica expresada en la tabla siguiente:

Angulo horizontal de entrada	Angulo de observación	Intensidad especificada mínima Cd/Fc	
		BLANCO	AMARILLO
0	0.2	30	1.8
20	0.2	1.2	0.72

- b) El adhesivo será colocado uniformemente en la superficie seca y limpia del pavimento, cubriendo completamente el área de contacto del captaluz sin vacíos y con un pequeño sobrante después de que el captaluz ha sido presionado en su lugar. El captaluz será colocado en posición y apretado hasta que haya hecho un firme contacto con el pavimento. Todo el exceso de adhesivo alrededor del borde del captaluz en el pavimento y en las superficies expuestas de los marcadores será removida inmediatamente.
- c) Cuando se mezcle a máquina el adhesivo de secamiento rápido, los marcadores serán colocados dentro de un plazo no sesenta segundos después de que el adhesivo ha sido mezclado y extraído.
- d) Ningún marcador será instalado si la humedad relativa del aire es mayor del 80% o si el pavimento no está superficialmente seco.

## SECCION 03.010 – CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

### 3.24 REQUISITOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

#### 3.24.1 GENERALIDADES

Son obligaciones del Contratista:

- a) Mantener un sistema adecuado de control de calidad para garantizar que el trabajo ejecutado esté de acuerdo a lo indicado en este Pliego de Cargos, y demás documentos de Contrato.
- b) Garantizar la calidad de los materiales, equipo y mano de obra de conformidad a las exigencias establecidas. Los materiales, suministros y equipos que serán incorporados a los trabajos deberán ser nuevos y de fabricación reciente y comprobada.
- c) Proveer todas las facilidades, mano de obra, equipo y materiales requeridos para llevar a cabo todas las inspecciones y pruebas razonablemente indicadas por el Ingeniero Inspector y que puedan realizarse en forma oportuna, segura y conveniente para ambas partes, sin que esto represente costo adicional para la Entidad Contratante.
- d) Notificar al Ingeniero Inspector del lugar, fecha y hora de las operaciones que requieran inspecciones o pruebas de acuerdo a las especificaciones con un plazo no menor de diez (10) días.
- e) Efectuar el Control de Calidad de los trabajos mediante la ejecución de ensayos de laboratorio a los materiales que empleen en la construcción, siguiendo las normas establecidas en las especificaciones técnicas detalladas en este documento.
- f) Efectuar pruebas de servicio sobre las instalaciones o elementos que lo requieran.
- g) Suministrar los resultados, así como las muestras de los materiales necesarias para la ejecución de ensayos de control y ensayos de contraste a solicitud del Ingeniero Inspector.
- h) Adecuar el trabajo a ejecutar de manera que no sea afectado por el mal tiempo debido al clima, tormenta, u otra condición no adecuada para la construcción. Ninguna parte de los trabajos se construirán bajo condiciones que puedan afectar la calidad o eficiencia de estos, a menos que precauciones o acciones especiales sean tomadas para realizar el trabajo de una manera apropiada y satisfactoria.
- i) Coordinar todas las inspecciones técnicas en las obras por ser estas un requisito para la aceptación y el pago de los mismos. Las inspecciones se extenderán a todos los trabajos o parte de ellos y a la preparación o manufactura de los materiales que hayan de proveerse. Se tendrá a la mano todos los inventarios de cantidades y costos, programas de trabajo, informes, facturas, guías de recepción, registros y otros datos que se pueda requerir concernientes a los trabajos ejecutados y los materiales que van a ser suministrados bajo este Pliego de Cargos y demás documentos del Contrato.
- j) Informar a la Entidad Contratante sobre el progreso de los trabajos y la manera como se ejecute y, además, sobre la calidad de los materiales que se utilicen en obra. Para ello, deberá

hacer entregas de los “submittals” o la presentación de todos los materiales y equipo utilizados para la construcción de la obra junto con las metodologías constructivas a medida que avanza el proceso de construcción.

- k) No iniciar una unidad de obra o actividad con un producto o material que no haya sido debidamente aprobado; será responsabilidad del Contratista removerlo y reemplazarlo sin costo adicional a ENA SUR.
- l) No realizar ningún cambio al diseño o a los materiales aprobados sin la previa autorización de ENA SUR. Cualquier cambio que se sugiera será presentado por escrito, justificado por estudios y requerirá la aprobación por parte de la Entidad Contratante y el Ingeniero Inspector.
- m) Tomar en cuenta los llamados de atención por cualquier falta o infracción que se observe. El llamado de atención a destiempo sobre cualquier defecto en el trabajo no será excusa para que se acepte o se apruebe tal defecto. Se podrá requerir cualquier prueba que se considere necesaria para saber si el trabajo ha sido debidamente ejecutado.
- n) La inspección o falta de inspección no eximirá la obligación de ejecutar los trabajos estrictamente de conformidad con lo requerido en las especificaciones, al igual que no constituirá o implicará en sí la aceptación del trabajo y no afectará los derechos de la Entidad Contratante una vez aceptado el trabajo.

### 3.24.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

- a) El Contratista debe presentar el Plan de Control de Calidad durante los primeros 15 días después de la fecha de la formalización del Contrato.
- b) El Plan de Control de Calidad de los materiales y su puesta en obra será elaborado de acuerdo con el programa general de construcción, y en conformidad con los requisitos de las Especificaciones Técnicas y las Especificaciones Técnicas Generales. En dicho Plan se definirán los criterios de aceptación y rechazo de los materiales y puesta en obra de las diferentes unidades de obra objeto de control y las tolerancias admisibles para estos, todo de acuerdo con las normas aplicables y Especificaciones Técnicas.
- c) El Plan de Control de Calidad detallará los procesos para asegurar la calidad de los trabajos, el plan de muestreo, y formatos para el registro completo de inspección y control de calidad. Todos los registros deberán estar disponibles en todo momento para su revisión. Todo trabajo estará sujeto a inspección y pruebas, en todo lugar y en todo momento antes de la aceptación, con el fin de garantizar el estricto cumplimiento con los términos y condiciones especificadas en este documento.
- d) El Contratista deberá elaborar un Plan de Muestreo de Control de Calidad y llevar a cabo los ensayos necesarios para la ejecución de los trabajos, que estén contenidos en el plan de muestreo que el Contratista presente y sea aprobado por el Ingeniero Inspector. En el Plan se indicará la frecuencia del muestreo y los lotes considerados. Del mismo modo se definirán las normas de ejecución de ensayos aplicables, que en este Proyecto serán las Especificaciones

- Técnicas y las Especificaciones Técnicas Generales, las versiones AASHTO, ACI y ASTM, y de ellas se deducirá el número total de ensayos que está previsto realizarse de cada tipo.
- e) Es responsabilidad del Contratista determinar el número de puntos de control, siendo preciso que los mismos caractericen perfectamente el daño y garanticen la eficacia de las actuaciones propuestas.
  - f) Se realizará el control cualitativo de los materiales de acuerdo con lo especificado en el Plan de Control de Calidad, realizando para ello todos los ensayos necesarios. También se realizará el Control de la Calidad de los procesos de la ejecución de las unidades de obra en todo momento y muy especialmente verificará con su control geométrico.
  - g) Todos los gastos de realización de ensayos, así como las instalaciones, laboratorio, personal necesario, etc., necesarios para ello, están incluidos en el costo del Contrato, y no se efectuarán pagos adicionales por estas actividades.
  - h) En caso de que el Ingeniero Inspector considere que los resultados en determinados ensayos no son correctos o que determinadas unidades de la obra no tienen la calidad adecuada, podrá pedir al Contratista o al Laboratorio externo que estime pertinente, la realización de los ensayos necesarios, para comprobar que la calidad de los trabajos se ajusta a la requerida en las especificaciones. Si de estas comprobaciones o ensayos se deduce que la calidad de la obra no se ajusta a la exigida en las especificaciones y demás documentos contractuales, correrá por cuenta del Contratista los trabajos que se determinen como necesarios por el Ingeniero Inspector para corregir las deficiencias de calidad de las obras que hayan sido mostradas por dicho análisis.

### 3.24.3 LABORATORIOS CERTIFICADOS INDEPENDIENTES

- a) El Contratista deberá incluir, dentro de sus costos, los servicios para la contratación de un Laboratorio Certificado Independiente quien realizará las pruebas de laboratorio para la verificación del control de calidad de las unidades de obra ejecutadas, y a su vez proporcionará los informes de las pruebas realizadas para determinar resultados obtenidos.
- b) El Laboratorio Certificado Independiente deberá ser aprobado por la Entidad Contratante y el Ingeniero Inspector previo a la ejecución de los trabajos. El Laboratorio Certificado Independiente deberá estar acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA). Todos los procedimientos utilizados para las pruebas a materiales o componentes deberán estar de acuerdo con las normas de la ASTM, o como se indica EN los criterios establecidos en estas especificaciones técnicas y demás documentos del Contrato.

## SECCIÓN 03.014 – SEGURIDAD Y SALUD

### 3.25 REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL

El Contratista pondrá en funcionamiento un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que se ajuste a la normativa panameña. Este sistema de gestión de seguridad y salud incluirá un Estudio de Seguridad y Salud y un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que deberá ser aprobado por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

#### 3.25.1 REQUISITOS GENERALES

- a) Antes de iniciar el contrato el Contratista deberá preparar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Ingeniero Inspector, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.
- b) Durante la ejecución del de los trabajos el Ingeniero Inspector le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Ingeniero Inspector al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de los trabajos.

#### 3.25.2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- a) El Estudio de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, lo siguiente:
  - 1) Descripción, análisis de los procesos y operaciones de trabajo, así como su correspondiente mapa de riesgos.
  - 2) Evaluación y clasificación de los riesgos a la seguridad y la salud, y la evaluación de la exposición.
  - 3) Identificación de los potenciales efectos a la salud e integridad física de los trabajadores, indicando las medidas generales para la prevención y protección para controlar y reducir dichos riesgos.
  - 4) Saneamiento básico en obra de construcción (letrinas, orinales, comedores, dormitorios, lavamanos, duchas, grifos de agua para tomar, campamentos y aguas servidas).
  - 5) Planos en los que se desarrollarán los gráficos, esquemas y especificaciones necesarias para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas.
  - 6) Identificar las necesidades de capacitación e información para el personal que labora en el proyecto.

**3.25.2.1 Metodología para la evaluación de riesgos laborales**

- a) Para la elaboración del Estudio de Seguridad se presenta como referencia la siguiente metodología de identificación y evaluación de riesgos laborales. Sin embargo, se podrá someter metodologías diferentes, las cuales deberán ser validadas antes de su ejecución.
- b) La evaluación de riesgos impone obtener una información precisa sobre las condiciones de trabajo existentes, de acuerdo con la legislación panameña, debe tomar en consideración cualquier característica de la actividad laboral que pueda tener una influencia significativa en el origen de riesgos, incluyendo las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y útiles, así como la naturaleza y procedimientos en el uso de agentes físicos, químicos y biológicos.
- c) La evaluación de riesgos se llevará a cabo en dos fases: 1ª Evaluación General de Riesgos y 2ª Evaluación de Riesgos por Puestos de Trabajo.
- d) En la Evaluación General de Riesgos se identifican los riesgos aplicables a las actividades de los Contratistas, centrándose en aspectos como la organización, la gestión de la prevención, los lugares de trabajo, fases de trabajo, riesgos de trabajo con maquinaria, etc.
- e) La Evaluación de Riesgos por Puestos de Trabajo relacionará a cada trabajador, según el puesto que ocupe o tareas que desarrolle con EL CONTRATISTA, con los riesgos identificados y evaluados en la evaluación general, con lo que quedarán identificados los riesgos asociados a cada puesto de trabajo.
- f) Deberán ser valorados y estudiados cada uno de los puestos de trabajo, evaluando e identificando los riesgos inherentes a cada uno de ellos.
- g) Para la evaluación es necesario valorar, la probabilidad de que se produzca el daño y las consecuencias de este. La combinación de dichas variables se presenta en la siguiente tabla:

CLASIFICACION DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino (D)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
PROBABILIDAD	Baja (B)	Trivial (TR)	Tolerante (TO)	Moderado
	Media (M)	Tolerable (TO)	Moderado	Importante (IM)
	Alta (A)	Moderado	Importante	Intolerable (IN)

- h) Para determinar las consecuencias del daño se consideran las partes del cuerpo que pudiesen verse afectadas y la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, según la siguiente tabla:

SEVERIDAD	
<b>Extremadamente Dañino</b>	Incapacidad permanente (amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida), muerte.

<b>Daño</b>	Incapacidad temporal (quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, laceraciones, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor).
<b>Ligeramente dañino</b>	Lesión leve (daños superficiales como cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo).

- i) Para valorar la probabilidad global se tendrá en cuenta el tiempo de exposición al posible daño. Este concepto de probabilidad se puede interpretar también como una estimación de la frecuencia con que puede suceder este daño.
- j) La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

<b>PROBABILIDAD</b>	
<b>ALTA</b>	Es probable y esperado (ya ha ocurrido más de una vez en la empresa contratista). La situación de riesgo se presenta todos los días.
<b>MEDIA</b>	Es posible que se produzca (ya ha ocurrido alguna vez en la empresa contratista). La situación de riesgo se presenta una vez al mes o a diario.
<b>BAJA</b>	Muy difícil que se produzca el incidente, aunque la situación de riesgo se presente a diario (nunca ha ocurrido en la empresa contratista).

- k) El resultado de estas combinaciones nos indicará, entre otras cosas, la urgencia con la que deberán adoptarse las medidas preventivas recomendadas, que se plasmarán en la planificación de la actividad preventiva.
- l) En la siguiente tabla se muestra un criterio para la toma de esta decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcional al riesgo.

<b>RIESGO</b>	<b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.

<b>Tolerable</b>	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
<b>Moderado</b>	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
<b>Importante</b>	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos, considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
<b>Inaceptable</b>	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</p>

### 3.25.3 PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL

A fin de poder elaborar el plan de Seguridad y Salud adecuado a las características concretas del proyecto, se deberán considerar los siguientes requerimientos:

- a) Precisar las normas técnicas de seguridad y salud aplicables a los trabajos, para definir como se realizará de forma segura las distintas actividades.
- b) Identificar los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
- c) Contemplar las previsiones y las informaciones útiles, para efectuar los trabajos con las debidas condiciones de seguridad y salud.

Para ello se deberá tener en cuenta los lineamientos que a continuación se describen, así como el criterio y necesidades de ENA SUR:

- a) Durante los primeros 15 días después de la fecha de la formalización del Contrato, el Contratista deberá presentar el plan de seguridad, salud e higiene ocupacional. El Contratista no podrá iniciar los trabajos hasta que el plan esté aprobado por parte del Ingeniero Inspector.
- b) El Contratista presentará un plan completo y detallado donde indicará las medidas de prevención para el desempeño del trabajo conforme a los requisitos de seguridad con la siguiente información:
  - Objetivos generales y específicos.
  - Alcance de aplicación o cobertura para los trabajos a realizar.
  - Información técnica y normativa de referencia.
  - Organigrama del contratista y el personal de seguridad habilitado para la obra.
  - Determinar las responsabilidades de los contratistas generales, los subcontratistas directos o cualquier otra persona, natural o jurídica, involucrada en el desarrollo de los trabajos.
  - Descripción de la metodología a seguir en la prevención y control de riesgos en el plan de seguridad, salud e higiene.
  - El presupuesto para la aplicación y ejecución del plan de seguridad, higiene y salud, por etapas o fase y actividad.
  - Información de apoyo para la ejecución del plan de seguridad, formatos, documentos y fichas de registros.
  - Proceso y operaciones de trabajo con su mapa de riesgos y medidas preventivas en cada fase y puesto de trabajo.
  - Programa de comunicación y capacitación de los trabajadores e información a la comunidad.
  - Programa de primeros auxilios, evacuación y de emergencias.

#### **3.25.4 ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD**

- a) La elaboración del estudio del Plan de Seguridad, Salud e Higiene de los trabajos estará a cargo del Contratista, el cual deberá disponer de un profesional de la Ingeniería Civil o Arquitectura, con certificado de idoneidad emitido por la JTIA, con especialidad en Seguridad e Higiene, o por profesional con Licenciatura en Salud y Seguridad Ocupacional, o equivalentes, con énfasis en la construcción.
- b) En el Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional se incluirán, las propuestas de medidas alternativas de prevención con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.
- c) Antes de iniciar las obras de construcción el Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional deberá estar aprobado tanto por el Ministerio de Trabajo como por la Entidad Contratante.

### 3.25.5 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

- a) El Contratista, como responsable de la implementación del Plan de Seguridad y Salud, durante la fase de ejecución del proyecto, deberá tomar en cuenta todas las medidas incluidas en el Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y la legislación de la República de Panamá en materia de seguridad. Para ello deberá destinar todos aquellos recursos económicos, humanos y materiales que sean necesarios.
- b) Entre el personal destinado a la implementación de estas medidas deberá incluirse un coordinador o responsable de seguridad, salud e higiene durante la ejecución del proyecto, con especialidad en Seguridad e Higiene o con Licenciatura en Salud y Seguridad Ocupacional o equivalentes con énfasis en la construcción, a fin de que verifique y supervise la ejecución del Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional.
- c) En todo momento se tomarán precauciones para la protección del personal y las propiedades y se observarán las disposiciones de seguridad de las leyes aplicables, de construcción y códigos de construcción. Se deberá prestar especial atención a las reglamentaciones vigentes en materia de señalización de vías en construcción, que para tales efectos tiene el Ministerio de Obras Públicas. Se deben adquirir las especificaciones correspondientes e incluir los costos pertinentes en la Propuesta.

### 3.25.6 REVISIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

- a) La evaluación inicial será válida mientras se mantengan las condiciones bajo las que ha sido efectuada por lo que ésta se deberá revisar y actualizar periódicamente.
- b) Si durante la ejecución de los trabajos se detectan nuevos riesgos que no están identificados, se avisará al encargado de Seguridad, Salud e Higiene del Contratista.
- c) Se debe informar la aparición de riesgos no identificados como consecuencia, entre otros, de:
  - Modificación de los lugares de trabajo (como en obra siempre cambian los lugares de trabajo. Nos remitiremos al Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional de dicha obra).
  - Cambio de las condiciones de trabajo (como en obra siempre cambian los lugares de trabajo. Nos remitiremos al Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional de dicha obra).
  - Daños de la salud.
  - Incorporación de trabajadores especialmente sensibles a riesgos determinados.
  - Determinación de la insuficiencia de las medidas preventivas.
  - Nueva legislación o disposiciones en materia de Prevención, que afecte a las actividades.
  - Resultados de auditorías.
  - Resultado de inspecciones de seguridad.
  - Conclusiones derivadas de la revisión del sistema.

- d) Además, siempre que se produzcan daños a la salud de una o varias personas, se deberá revisar la evaluación y la consiguiente planificación y adopción de medidas correctoras /preventivas.
- e) Todas las actualizaciones, modificaciones o correcciones que se quieran realizar a la identificación y evaluación de riesgos inicial deberán ser aprobadas por la Entidad Contratante.

### **3.25.7 MODIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL**

- a) El Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de los trabajos, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de los trabajos. Estos cambios deberán ser aprobados por el Ingeniero Inspector, el Ministerio de Trabajo y la Entidad Contratante.
- b) Quienes intervengan en la ejecución de los trabajos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

### **3.25.8 DOCUMENTACIÓN DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

- a) Al inicio de los trabajos, el Contratista deberá tener en su posesión en todos los frentes de trabajo:
  - El Plan de seguridad, salud e higiene aprobado por el Organismo Competente.
  - Registro de entregas de los EPIS.
  - Programa y registro de capacitación de los trabajadores en materia de seguridad e higiene para el trabajo.
  - Registros con las hojas de seguridad de los productos químicos.
  - Documentación técnica como: Análisis de trabajo seguro, permisos para realizar trabajos, listado de verificación de maquinarias, herramientas de trabajo, etc.
  - Bitácora diaria de Seguridad.

#### **3.25.8.1 Certificado de buena salud del personal.**

- a) Cada uno de los trabajadores que integran los frentes de trabajos deberá tener su certificado de buena salud. El mismo deberá realizarse cada vez que se integre un nuevo trabajador al proyecto, por lo menos un día antes; para tener una constancia firmada y aprobada por parte médica de que la persona se encuentra en estado óptimo de salud para desempeñar las funciones asignadas y no se expondrá a cualquiera actividad que vaya a realizar en el proyecto que atente con su salud e integridad física o emocional.

#### **3.25.8.2 Listado de personal.**

- a) En obra se deberá tener un listado actualizado de todo el personal que participe en el Proyecto. En ese listado deberá aparecer la función asignada a cada operador, así como la fecha de incorporación del mismo al Proyecto. Se deberá facilitar el listado de los trabajadores antes de su entrada a cualquier frente de trabajo. Esta lista no sufrirá modificaciones siempre y cuando el personal se mantenga óptimo desde los inicios hasta la finalización de las actividades realizadas en el frente. Cada vez que haya un integro o baja de personal, se debe entregar a la inspección un nuevo listado actualizado del personal real presente en obra.

#### **3.25.8.3 Seguro Social.**

- a) Junto con la Lista del Personal y Certificado de Buena Salud, se entregará el Aviso de Entrada de todos los trabajadores que conforman los frentes de trabajo; para tener constancia de que cada trabajador cuenta con el pago de sus prestaciones, según lo establece la ley y que además cuenta con sus deberes y derechos dentro de la relación laboral pactada.

#### **3.25.8.4 Programaciones de las capacitaciones.**

- a) El Contratista cumplirá con un sistema de capacitaciones para los trabajadores de todos los frentes de trabajo de forma diaria, semanal y mensual; según lo establezca el Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional sometido y aprobado.
- b) Cualquier modificación en la Planificación de las actividades formativas ya propuesta, deberá ser informada al Ingeniero Inspector con antelación.
- c) El Contratista deberá presentar formato con el que se registrarán las horas/hombre de capacitación para la gestión de la seguridad, salud e higiene ocupacional del proyecto. Dicho formato deberá ser entregado mensualmente al Ingeniero Inspector y la Entidad Contratante.

#### **3.25.8.5 Listado de Maquinaria**

- a) El Contratista deberá facilitar al Ingeniero Inspector un listado completo de todos los vehículos, toda la maquinaria y todos los medios auxiliares que estarán realizando trabajos por cada frente de trabajo antes del inicio de actividades en estos frentes, con el nombre de su operador y con la respectiva copia de su licencia. Para su control, informará de la salida o entrada de cualquier vehículo o maquinaria antes de la finalización de los trabajos en cualquier frente de trabajo activo.

#### **3.25.8.6 Ficha de revisión de equipos y maquinarias. Programa de mantenimiento.**

- a) El Contratista generará fichas donde se verifique que la unidad está en buen estado, la programación de su mantenimiento preventivo y una copia del último mantenimiento.

**3.25.8.7 Levantamiento de acta de accidente. Notificación.**

- a) El Contratista deberá llevar el control de todos los siniestros ocurridos durante las obras. El Contratista deberá enviar el parte oficial de accidente de trabajo, en el que se debe describir el accidente de una forma completa y resumida. Tras realizar la notificación se llevará a cabo el registro que es la recopilación ordenada de los datos proporcionados en el parte de accidente.
- a) El Contratista deberá realizar una notificación y/o informe extraoficial, el mismo debe emitirse al Ingeniero Inspector de manera inmediata hasta 12 horas después de ocurrido el accidente. El informe oficial debe ser enviado al Ingeniero Inspector con un límite de 48 horas después de lo ocurrido.

**3.25.9 ÍNDICES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES.**

- a) La accidentabilidad del Proyecto la mediremos con el Índice de frecuencia de accidentes e índice de gravedad de los accidentes. El Contratista presentará mensualmente los siguientes Índices de accidentabilidad del Proyecto:

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{Cantidad de Accidentes con pérdida de tiempo del mes}}{\text{Horas hombre trabajadas en el mes}} * 10^6$$

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Cantidad de incapacitación del mes}}{\text{Horas hombre trabajadas en el mes}} * 10^6$$

**3.25.10 SEGUIMIENTO Y CIERRE DE ACTAS DE ACCIDENTES. INFORMES.**

- a) El Contratista deberá llevar un seguimiento de todos los expedientes abiertos por causa de accidente laboral. Así mismo, deberá reportar al Ingeniero Inspector el cierre de cada expediente cuando este se produzca. El Contratista realizará un Informe donde se resuman todos los aspectos relacionados con los accidentes sufridos en el Proyecto, su seguimiento y cierre.

**3.25.11 INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

- a) El Contratista deberá entregar a ENA SUR un informe mensual correspondiente al seguimiento de la gestión de la seguridad y salud ocupacional de los trabajos, el mismo contempla, al menos, la recopilación de formatos, registros y documentos, citados a continuación:
  - 1. Personal de seguridad responsable de las obras.
  - 2. Registro de accidentes.
    - a. Reportes e informes de accidentes
  - 3. Documentación del personal

- a. Lista del personal.
  - b. Lista de inclusión del seguro social (se actualizan de manera mensual).
  - c. Certificados de Buena Salud
  - d. Registros de entrega de EPP's (elementos de protección personal)
  - e. Capacitación del personal (listas de asistencia firmadas)
  - f. Llamados de atención y amonestaciones emitidas a los trabajadores por motivos de seguridad
4. Inspección de maquinaria
- a. Registro de seguro
  - b. Registro de mantenimiento
  - c. Inspección de seguridad a la maquinaria
  - d. Licencia de los operarios
5. Evidencias del cumplimiento de las medidas de seguridad

## SECCIÓN 03.015 – GESTIÓN AMBIENTAL

### 3.26 REQUISITOS AMBIENTALES

#### 3.26.1 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL EIA

- a) Durante la ejecución de las obras se debe garantizar el cumplimiento de lo estipulado en la legislación de la República de Panamá y otras normas internacionales. Se hace especial énfasis en el estricto cumplimiento de las siguientes normas:
- La Ley General del Ambiente de la República de Panamá (Ley 41 del 1 de julio de 1998)
  - Ley 14 de 2007 (Delitos Ecológicos),
  - Decreto 123 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”
  - Reglamento General de prevención de los riesgos profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - El Estudio de Impacto Ambiental para el área de influencia del proyecto y su Resolución de aprobación No. DIEA-IA-045-2022 del 4 de julio de 2022 del Ministerio de Ambiente.
  - Normas supletorias que regulan la actividad y manejo de los recursos naturales.
- b) En caso de infringir normas con respecto al Estudio de Impacto Ambiental, Resolución que aprueba el EsIA y el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto y la legislación vigente, que diera lugar a investigaciones, infracciones, sanciones y otros procesos, será el Contratista quién, en forma oportuna, deba asumir la responsabilidad y comparecer ante las autoridades respectivas, siendo motivo de incumplimiento o cese de Contrato.
- c) Durante la fase de ejecución de obra es responsabilidad del Contratista:
- 1) Implementar todas las medidas incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental, la Resolución Ambiental aprobatoria del EsIA, la legislación vigente y cualquier otro compromiso expresado explícitamente en el contrato o en la Propuesta. Para ello deberá destinar todos aquellos recursos económicos, humanos y materiales que sean necesarios.
  - 2) Elaborar un plan de acción, en caso de que ENA SUR, S.A., detectara incumplimiento de las medidas antes citadas, para realizar las adecuaciones necesarias y establecer las actuaciones adecuadas para mantener la seguridad laboral, seguridad ambiental del proyecto y de la comunidad, así como su bienestar.
  - 3) Reponer cualquier afectación que sufran las infraestructuras en el área de influencia del proyecto, fruto de las obras realizadas.

- 4) Reportar y registrar cualquier accidente ambiental, laboral, social o que afecte a la comunidad tan pronto sea posible, después de su ocurrencia, de acuerdo con la gravedad de estos. Para ello, debe contar con un protocolo de Manejo de Accidente laborales, ambientales y sociales.
  - 5) Destinar los recursos necesarios para atender efectivamente las quejas y reclamos que susciten durante la construcción del proyecto. Además de los reportes mensuales incluidos en los informes, éste deberá reportar semanalmente un breve resumen semanal de las quejas producidas remitiendo todas las hojas de quejas y reclamos que se hayan generado.
- d) El Contratista deberá, además de cumplir con el cronograma incluido en el PMA, mantener una comunicación constante sobre las actividades a desarrollar y de los cambios en el cronograma propuesto.
  - e) Para ello, enviará periódicamente una planificación detallada de las actividades a desarrollar y se deberá comunicar a ENA SUR, S.A, todo cambio en la aplicación de las medidas del PMA para la aprobación de dicho cambio.
  - f) Deberá llevar a cabo y costear todos los trámites requeridos para la obtención de todos los permisos ambientales necesarios para el correcto desarrollo del proyecto en el marco legal de la República de Panamá.
  - g) La obtención de estos permisos es requisito indispensable para el inicio de las obras, en los puntos donde sea requerido. Por ello, se deberá hacer llegar a ENA SUR, S.A., una copia de las Resoluciones Ambientales correspondientes a los permisos, antes de iniciar las actividades relacionadas.
  - h) Se presta especial atención a:
    - Gestión del Permiso de tala: Resolución JD-01-98 de 22 de enero de 1998
    - Pagos por tipo de árboles: Resolución AG-0066-2007
    - Pago en concepto de indemnización ecológica que se susciten en la ejecución de las obras, de acuerdo con la resolución N° AG-0235-2003 (de la ANAM).
    - En caso de ser necesario, el permiso de uso temporal de agua y obra en cauce.
    - Gestión del permiso de descarga de aguas servidas, procedentes de la construcción del proyecto, ante el Ministerio de Ambiente, además de cualquier otro permiso que la normativa ambiental nacional exija.
  - i) Si al inicio o en cualquier otro momento durante la ejecución del proyecto se detectase la necesidad de realizar una modificación o adecuación de alguna de las partes del Estudio de Impacto Ambiental, EL CONTRATISTA será responsable de elaborar, tramitar y costear la modificación acorde con lo establecido en la legislación vigente en la República de Panamá.

### **3.26.1.1 Equipo de Seguimiento Ambiental**

- a) El Contratista será responsable de todos los elementos, programas y planes relacionados con el desarrollo, institución y administración de todos los trabajos de seguimiento, control y monitoreo ambiental, requeridos para el buen desempeño del proyecto, en función de los requerimientos del PMA y la resolución ambiental correspondiente. Esto incluye la implementación de todas las actividades relacionadas con los programas de control y monitoreo especificados, los cuales serán de cumplimiento obligatorio por parte EL CONTRATISTA; para ello, deberá contar con los especialistas ambientales que requiera.

### **3.26.2 INFORMES SOCIO AMBIENTAL DEL CONTRATISTA**

- a) El Contratista deberá incorporar mensualmente en el informe de avance de proyecto, la implementación y gestión ambiental y social realizada.
- b) Dicho informe servirá de evidencia para ENA SUR, S.A, de las actividades en materia social y ambiental llevadas a cabo durante el correspondiente mes de trabajo.
- c) El cuerpo del informe deberá contener, sin reducirse a ello:
- Todas las medidas sociales, ambientales y de comunicación llevadas a cabo durante el correspondiente mes, mostradas de manera resumida.
  - Reporte de incidencias y accidentes ambientales, sociales y de seguridad
  - Registro de documentación entregada.
  - Permisos ambientales solicitados y obtenidos durante el presente mes
  - Resultados del seguimiento de las actividades socio ambientales, incluyendo el porcentaje de cumplimiento que se le envía a ENA SUR, S.A.
  - Informe de quejas y reclamos
- d) Los anexos deberán contener las evidencias correspondientes a todo lo incluido en el cuerpo del informe.

### **3.26.3 INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL PARA MI AMBIENTE**

- a) El Contratista como parte de sus obligaciones deberá elaborar el informe de cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental para el Ministerio de Ambiente, por parte de un Auditor Ambiental con registro actualizado en la base de datos de Auditores del Ministerio de Ambiente. Dicho informe deberá ser entregado para su revisión a ENA SUR S.A., de acuerdo con el vencimiento de periodo establecido en la Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
- b) Los informes de Seguimiento Ambiental deben contener al menos:
1. Portada con los siguientes datos: Nombre del proyecto; resolución de aprobación; promotor; ubicación del proyecto; nombre; firma y registro del auditor; número y periodo del informe.

2. Introducción que incluya un resumen del contenido del informe y generalidades de la obra.
3. Aspectos técnicos:
  - i. Breve descripción del proyecto, que incluya su localización, características técnicas y modificaciones del proyecto inicial si las hay.
  - ii. Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas afrontados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas.
4. Programación de actividades del cumplimiento al PMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe.
5. Nivel de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Resolución Aprobatoria.
  - i. Matriz de evaluación de cumplimiento con todas las medidas contenidas en el PMA y la Resolución Ambiental.
  - ii. Avances de la implementación del Plan de Riesgos Labores.
  - iii. Avances de la implementación del plan de gestión socioambiental.
6. Observaciones y Hallazgos.
7. Recomendaciones para la mejora continua.
8. Registro Fotográfico y documentación que evidencia el cumplimiento de las medidas implementadas durante cada período auditado.
  - i. Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
  - ii. Resolución Indemnización Ecológica.
  - iii. Permiso de tala.
  - iv. Permisos generales.
  - v. Inventarios forestales.
  - vi. Manejo y disposición de desechos.
    1. Documentación del botadero autorizado.
    2. Recibos de disposición de desechos vegetales.
    3. Recibos de disposición de desechos líquidos.
    4. Recibos de disposición de desechos sólidos.
  - vii. Monitoreos ambientales.
9. Plan de rescate y manejo de fauna
  - i. Resolución aprobatoria del plan de Rescate y Manejo de Fauna.
  - ii. Plan aprobado por MIAMBIENTE.
10. Gestión social.
  - i. Acompañamiento social.
  - ii. Reuniones solicitadas por la comunidad.
  - iii. Reuniones informativas.
  - iv. Reuniones de divulgación con autoridades locales.
11. Seguridad, salud e higiene ocupacional.

- i. Registro de inspecciones de SSHO.
    - ii. Evidencias de la entrega de EPPS.
    - iii. Registro de Revisión de Extintores.
    - iv. Certificado de fumigaciones
  - 12. Mantenimiento de maquinaria
    - i. Listado de maquinaria.
    - ii. Cronograma de mantenimiento de maquinaria
- c) Todos los informes serán entregados en un original y dos copias impresas, así como en formato digital. Los informes de Cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental deberán presentarse de acuerdo con el formato de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente.

## SECCIÓN 03.016 – ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO

### 3.27 CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

#### 3.27.1 REUNIONES

##### 3.27.1.1 Reunión inicial del proyecto

- a) Se realizará una reunión inicial con las Partes involucradas con el objetivo de sentar las bases, presentar a las personas y abrir turno de palabra. Se llevará a cabo un (1) día después de proporcionarse la Orden de Proceder. En esta reunión inicial se tratarán temas como:
- Presentación de cada una de las Partes.
  - Descripción del cronograma de actividades.
  - Definir las expectativas generales de las partes.
  - Definir los alcances del proyecto.
  - Verificación del personal clave y recursos mínimos de los que se debe disponer para cumplir con el alcance (según Pliego de Cargos y Propuesta).
  - Revisión del Pliego de Cargos para verificar procesos, los documentos a entregar y los plazos.
  - Fijar, en caso de ser necesario, día de la semana, lugar y hora en la que se realizarán las reuniones de seguimiento general y las de seguimientos específicos, esta última en caso de requerirse.
  - Establecimiento de cómo se realizarán las comunicaciones.
- b) Además, esta reunión tendrá como objetivo comprobar que todas las partes estén en consonancia respecto a los requisitos de diseño y los objetivos funcionales del proyecto.

##### 3.27.1.2 Reunión de seguimiento general

- a) En caso de requerirse, después de la reunión inicial, y una vez comenzado con la ejecución del proyecto, se realizarán reuniones de seguimiento y control de las diversas actividades del proyecto con representación de las Partes.
- b) En estas reuniones se realizará un seguimiento general del proyecto que proporcionará una visión completa de los avances, se realizará una revisión del cronograma que permitirá conocer los tiempos y retrasos, se tratarán discusiones o problemas específicos junto con sus posibles soluciones, se adquirirán compromisos y se coordinarán reuniones específicas de trabajo.
- c) Las reuniones de seguimiento general se organizan, en principio, con día y hora específica, pero esta temporalidad será también en función de las necesidades.

### 3.27.2 INFORMES

#### 3.27.2.1 Informes Mensuales de Avance de Obra.

- a) Con el objeto de mantener a la Entidad Contratante permanentemente informada sobre el desarrollo de los trabajos, se presentarán los informes mensuales de avance de la obra hasta la finalización de los trabajos. Este informe, junto con las reuniones de seguimiento, serán mecanismos para que el proyecto se mantenga en los alineamientos previstos.
- b) En el informe mensual de avance de obra se presentarán las actividades realizadas en el mes, así como las observaciones de los trabajos realizados en dicho período, el progreso alcanzado en el Proyecto, copia de todos los resultados de los ensayos de calidad realizados, y, en general, toda aquella información que eventualmente pueda ser valiosa, para los fines del Proyecto (Bitácora de obra, informes fotográficos, etc.).
- c) El Informe Mensual deberá incluir el Plan para la Dirección del Proyecto actualizado, el Informe de Seguridad y Salud, el Informe Socio Ambiental y el Informe de Comunicación.
- d) De este modo, el contenido mínimo del Informe Mensual será el siguiente:
  - Introducción
  - Objetivo
  - Alcance
  - Avances del proyecto
  - Toma de decisiones
  - Comentarios de aspectos más relevantes
  - Plan para la dirección del Proyecto
  - Soporte de cuenta
  - Informe Socio Ambiental
  - Informe de Seguridad y Salud
  - Informe de comunicaciones.

#### 3.27.2.2 Informes Especiales.

- a) Informes extraordinarios y complementarios que, por iniciativa de EL CONTRATISTA, o requerimiento de ENA SUR, se deban elaborar sobre aspectos parciales del trabajo o cuando se presenten hechos o problemas que, por su importancia, incidan en el desarrollo normal de las tareas y resulte necesaria la confección de estos.

#### 3.27.2.3 Informe Final.

- a) El Informe Final deberá incluir el contenido técnico y administrativo desarrollado a lo largo de todo el proyecto, incluyendo el cierre del Plan para la Dirección del Proyecto.

- b) La entrega del Informe Final se realizará con anterioridad a la terminación del periodo contractual, siendo requisito indispensable para el Acta de Aceptación.
- c) El Informe Final deberá contener como mínimo, sin limitarse a ello, la siguiente información:
  - Revisiones finales y modificaciones realizadas al proyecto.
  - Manual de Mantenimiento y Operación de los Sistemas.
  - Certificación y garantías de los equipos.
  - Balance de la obra.
  - Informe final de calidad.
  - Copia de implementación del Plan de Seguridad y Salud, y Plan de Manejo y Gestión Socio Ambiental.
  - Copia de informes especiales.

### **3.28 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.**

- a) El Plan para la Dirección del Proyecto es un conjunto de documentos usados para dirigir los trabajos, monitoreo, control y cierre del proyecto. Está compuesto por diversos planes que permiten establecer los estándares de la dirección de proyectos y gestionar actividades concretas, teniendo así una administración completa de éste.
- b) Entre los planes que debe contener el Plan para la Dirección del Proyecto se encuentran los siguientes:
  - Plan de gestión del tiempo
  - Plan de gestión de cambios
  - Plan de gestión de la calidad
  - Plan de gestión de riesgos
  - Plan de gestión de costos
  - Plan de gestión de partes interesadas
  - Plan de gestión de personal

#### **3.28.1 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO.**

- a) Este plan consiste en hacer un seguimiento de la gestión del tiempo a través del cronograma, al que se le realizará un seguimiento con el objetivo de comprobar el avance de los procesos, y el cumplimiento en los tiempos programados, permitiendo una mejor planificación de los trabajos y ayudando a la toma de decisiones.
- b) El proponente deberá considerar en sus tiempos de ejecución, la implementación de jornadas en horario nocturno, debido a la complejidad de las maniobras para los trabajos de construcción. Estos costos los asumirá el contratista, dentro de su propuesta económica, sin repercusión ante ENA SUR.

- c) Dentro de este plan estarán contemplados los diversos cronogramas que detallarán las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto: cronograma de construcción de la obra, cronograma de reubicaciones, entre otros.

### **3.28.2 PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS**

- a) En este Plan se desarrolla el procedimiento a seguir para la gestión de los cambios y aceptaciones, y contendrá un “formulario de cambios” dónde se reflejarán todos los cambios ocurridos durante el desarrollo del proyecto, plasmados en las Actas de Reunión, Notas, Planos, etc.
- b) Es responsabilidad de EL CONTRATISTA desarrollar un procedimiento que gestione de manera eficiente la revisión de planos que permita llevar un seguimiento detallado de todos los cambios que pudiese sufrir cualquiera de las hojas de los planos del proyecto.

### **3.28.3 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

- a) Puesto que EL CONTRATISTA será el responsable de todas las actividades de control de calidad asociadas al proyecto, éste deberá poner en funcionamiento un sistema de gestión de calidad (SGC). En este sentido, se deberá elaborar un Plan de Control de Calidad, que será revisado y aprobado por ENA SUR antes de su aplicación, donde se definan los procesos/metodologías de la forma de control de las actividades que garanticen el cumplimiento de la calidad especificada en este documento. El Plan de Control de Calidad deberá incluir como mínimo, sin limitarse a ello, lo siguiente:
- Control de calidad de materiales y procesos constructivos.
  - Entrega de sometimientos y aprobación de estos.
  - Verificación del cumplimiento de las normativas del proyecto.
  - Ensayos de calidad.
  - Control de productos deficientes.
- b) Además, será preciso identificar infracciones en el cumplimiento del Plan de Calidad, documentarlas y elaborar acciones para eliminar la ocurrencia de estas infracciones.
- c) Los laboratorios de ensayos de materiales y pruebas de servicio que se usen por parte de EL CONTRATISTA deberán ser laboratorios independientes, sometidos a la gerencia del proyecto y aprobadas por este.

### **3.28.4 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.**

- a) Este Plan de Gestión de Riesgos describe los procesos involucrados en la identificación, análisis y control de los factores que pueden causar inconvenientes en el proyecto, o que pueden provocar que éste no tenga éxito. En este plan se reflejará el siguiente contenido:

Identificación de riesgos:

- Calificación de los riesgos identificados, según el nivel de impacto en el proyecto y la probabilidad de ocurrencia.
  - Análisis cualitativo de los riesgos: analizar numéricamente el efecto de los riesgos (matriz de probabilidad e impacto).
  - Planificación de respuesta a los riesgos.
  - Seguimiento y control de los riesgos.
- b) En este sentido, EL CONTRATISTA desarrollará, gestionará y mantendrá un Registro de Riesgos, que se irá actualizando a lo largo de todo el proyecto. Este Registro de Riesgos constituirá una de las bases de seguimiento del proyecto por ENA SUR.
- c) El Registro de Riesgos incluirá todos los aspectos de Ingeniería del proyecto, contratación y construcción, hasta su entrega final. De este modo, deberá incluir la evaluación de riesgos relacionados con los siguientes aspectos:
- Riesgos asociados a aspectos o condiciones preexistentes en el sitio de construcción.
  - Riesgos relacionados con la conexión de las utilidades públicas.
  - Riesgos relacionados con el acceso a información relacionada de propietarios de terrenos de áreas circundantes.

### **3.28.5 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS**

- a) Con el Plan de Gestión de Costos se mide el proyecto de forma económica. Además, se describen los ajustes para balancear los montos con el Plan para la Gestión de Cambios.
- b) Se preparará un procedimiento para la presentación de las cuentas, que incluya el detalle de desglose de cuenta. Además, se contará con un “formato de cuentas”, el cual deberá ser revisado y aprobado por ENA SUR.
- c) Para el seguimiento de este Plan de Gestión de Costos se realizarán las siguientes actividades:
- Recibir y evaluar cambios solicitados en el proyecto
  - Modificar o ajustar el alcance del proyecto, si es necesario
  - Realizar ajustes para encauzar el proyecto en el costo y tiempo (+/-).

### **3.28.6 PLAN DE GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS**

- a) Se realizará un listado de las partes interesadas, que son aquellas personas que tienen un impacto de forma directa o indirecta en el desarrollo del proyecto, de tal manera que sea posible la elaboración de una tabla donde se indique el nombre de la persona o contratista, posición, responsabilidades, teléfono, correo electrónico y otras observaciones.

### **3.28.7 PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL**

- a) Se deberá desarrollar un Plan de Gestión de Personal que contemple: El organigrama del Proyecto, que contenga el personal de obra, seguridad y socioambiental; el listado del personal clave requerido según las necesidades del proyecto, incluyendo cédula, información de contacto, cargo, entre otros. En él también se reflejarán los cambios en los recursos humanos destinados al proyecto.
- b) Con esto, además se podrá tener conocimiento de si, efectivamente, el personal incluido en la propuesta forma parte del equipo.

### **3.28.8 PLAN DE GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**

- a) Se elaborará un Plan de Gestión de la Documentación, que describirá el sistema de control de documentos, que deberá contener todos los archivos de administración y control del proyecto, bitácora diaria del proyecto, informes semanales y mensuales, informes de avance del proyecto, de diseños, de trabajos de obras, de instalación de equipos, de integración de sistemas, de gestión de calidad, de administración del ambiente y seguridad, de las pruebas, de todas las garantías, de la entrega y aceptación del proyecto.

## CAPÍTULO IV - FORMULARIOS

### INTRODUCCIÓN:

En este capítulo se incluyen los formularios o los modelos requeridos que garantizan la presentación de ofertas en igualdad de oportunidades.

Los Proponentes deberán presentar sus ofertas completando los formularios que para tal propósito se adjuntan a continuación.

La presentación de las ofertas en los formularios que se anexan es de obligatorio cumplimiento; no obstante, los participantes tienen la facultad de utilizar copia de estos mismos formularios o bien preparar un (1) original en papel membrete, manteniendo siempre el texto y contenido de los mismos.

Los Formularios deberán ser completados en idioma español.

De considerarse necesario, el Proponente podrá suministrar detalles de la información que se solicita en cada formulario.

## LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22

## FORMULARIO L-1: FORMULARIO DE PROPUESTA

**"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**

(Lugar y fecha)

Departamento de Compras  
**ENA SUR S.A.**  
 Ciudad de Panamá

A quien corresponda:

Luego de haber examinado el Pliego de Cargos, incluidas sus adendas y/o modificaciones, los suscritos presentamos la Propuesta para los trabajos de **"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**, que corresponde a la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22, en adelante la licitación.

El Proponente se compromete, en caso de resultar adjudicatario de la licitación, a la obligación de ejecutar fielmente el objeto del Contrato, incluyendo los términos y condiciones, y a entregar los trabajos en el tiempo máximo establecido en los documentos de licitación o antes, y realizar todo lo que se estipule en el Pliego Cargos, y toda la documentación relacionada con el mismo.

La Propuesta será válida por un período de (\_\_\_) días calendario, a partir de la fecha de la celebración del Acto Público.

La oferta es por la suma de balboas con \_\_\_/100 (B/. \_\_\_\_\_), tal cual se muestra desglosado en el cuadro de precios de la siguiente página.

Adjuntamos, además, los siguientes documentos: *[marcar con X lo que está adjuntando]*

DOCUMENTO	FORMULARIO	ADJUNTO
1. FORMULARIO DE PROPUESTA	L-1	
2. PODER DE REPRESENTACIÓN	L-2	
3. COPIA SIMPLE DE CÉDULA DE IDENTIDAD O PASAPORTE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE	---	
4. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO	---	
5. DECLARACIÓN CONVENIO DE CONSORCIO O ASOCIACIÓN ACCIDENTAL	L-3	
6. DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO SOLIDARIO	L-4	
7. DECLARACIÓN JURADA DE ACCIONES NOMINATIVAS	L-5	
8. DECLARACIÓN JURADA	L-6	
9. CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR LA JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	---	

DOCUMENTO	FORMULARIO	ADJUNTO
10. AVISO DE OPERACIONES	---	
11. PAZ Y SALVO DEL SEGURO SOCIAL	---	
12. PAZ Y SALVO DEL TESORO NACIONAL	---	
13. CARTA DE REFERENCIA BANCARIA	---	
14. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	T-1	
15. PERSONAL CLAVE	T-2/T-3	
16. METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA	----	

Nombre del Proponente

Nombre del Representante Legal o persona autorizada:

Fecha:

**LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22**

**FORMULARIO L-1: FORMULARIO DE PROPUESTA**

**"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**

**DETALLE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PRECIO</b>
<b>A. PRELIMINARES</b>	
FIANZAS / POLIZAS / PERMISOS	
MOBILIZACIÓN	
<b>B. AMPLIACION ENTRONQUE COSTA DEL ESTE</b>	
<b>RAMPA A - ACCESO CORREDOR SUR</b>	
DEMOLICIÓN / REMOCIÓN / REUBICACIÓN ESTRUCTURAS	
MOVIMIENTO DE TIERRA	
ESTRUCTURA	
PAVIMENTO	
SISTEMA DE DRENAJE	
SISTEMA ELÉCTRICO / ILUMINACIÓN	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL	
SEÑALIZACIÓN	
<b>RAMPA B - SALIDA CORREDOR SUR</b>	
DEMOLICIÓN / REMOCIÓN / REUBICACIÓN ESTRUCTURAS	
MOVIMIENTO DE TIERRA	
ESTRUCTURA	
PAVIMENTO	
SISTEMA DE DRENAJE	
SISTEMA ELÉCTRICO / ILUMINACIÓN	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL	
SEÑALIZACIÓN	
<b>RETORNO</b>	
DEMOLICIÓN / REMOCIÓN / REUBICACIÓN ESTRUCTURAS	
MOVIMIENTO DE TIERRA	
ESTRUCTURA	
PAVIMENTO	
SISTEMA DE DRENAJE	

ACTIVIDADES	PRECIO
SISTEMA ELÉCTRICO / ILUMINACIÓN	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL	
SEÑALIZACIÓN	
<b>C. AMPLIACION ENTRONQUE HIPÓDROMO</b>	
RAMPA C - ACCESO CORREDOR SUR	
DEMOLICIÓN / REMOCIÓN / REUBICACIÓN ESTRUCTURAS	
MOVIMIENTO DE TIERRA	
ESTRUCTURA	
PAVIMENTO	
SISTEMA DE DRENAJE	
SISTEMA ELÉCTRICO / ILUMINACIÓN	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL	
SEÑALIZACIÓN	
RAMPA D - SALIDA CORREDOR SUR	
DEMOLICIÓN / REMOCIÓN / REUBICACIÓN ESTRUCTURAS	
MOVIMIENTO DE TIERRA	
ESTRUCTURA	
PAVIMENTO	
SISTEMA DE DRENAJE	
SISTEMA ELÉCTRICO / ILUMINACIÓN	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL	
SEÑALIZACIÓN	
<b>D. COSTOS ASOCIADOS</b>	
REUBICACIÓN DE UTILIDADES/SERVICIOS	285,000.00
<b>TOTAL OFERTADO (A+B+C+D)</b>	

NOTA: El Proponente debe incluir en el precio todos los costos relacionados con el plan y gestión de calidad de los servicios; seguridad y salud ocupacional; supervisión, verificación y cumplimiento de los alcances del contratista que ejecute los servicios; y demás costos indirectos, impuestos, gravámenes, gastos, utilidad, permisos, y cualquiera otra disposición de las leyes de la República de Panamá, con motivo de la ejecución de este contrato.

La propuesta está exenta del siete por ciento (7%) del Impuesto sobre la Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (ITBMS).

LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22

FORMULARIO L-2: PODER DE REPRESENTACIÓN

"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"

El (La) suscrito(a) \_\_\_\_\_ (nombre del PODERDANTE), mayor de edad, portador del documento de identidad N° \_\_\_\_\_, en mi calidad de Representante Legal de la empresa y/o Consorcio y/o asociación y/o persona natural \_\_\_\_\_ (si es Persona Natural detallar generales y si es Persona Jurídica incluir números de Ficha, Rollo e Imagen), por este medio confiero poder especial, amplio y suficiente a \_\_\_\_\_ (nombre del APODERADO), mayor de edad, portador del documento de identidad N° \_\_\_\_\_, para que éste actúe en nuestro nombre y representación como nuestro Agente y Representante Legal, en la LICITACIÓN POR MEJOR VALOR No. 006-22 "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO", a celebrarse el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, o en fecha posterior.

En virtud de este poder, nuestro representante queda por este medio expresamente facultado para:

(Detalle las facultades).

Este poder permanecerá en vigencia mientras no sea revocado expresamente por EL o LA PODERDANTE, y sea notificado expresamente así mismo a la Entidad Contratante.

En fe de lo anterior, se firma este documento en la ciudad de \_\_\_\_\_, hoy \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Nombre y firma del PODERDANTE)

Cédula o Pasaporte N° \_\_\_\_\_

(Nombre del Proponente)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y firma del APODERADO)

Cédula o Pasaporte N° \_\_\_\_\_

## LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22

## FORMULARIO L-3: INTENCIÓN DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO O ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

**"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**

El consorcio deberá presentar a ENA SUR, S.A., mediante convenio, la siguiente información:

- (1) Nombre del representante legal o apoderado especial del consorcio o asociación accidental, que participa del acuerdo, indicando datos generales de las personas, número de cédula de identidad personal o número de pasaporte, lugar de domicilio, teléfonos, adjuntando poderes de representación debidamente legalizados
- (2) Datos generales del consorcio o asociación accidental indicando su origen/país de procedencia, información de tipo legal como escritura pública de constitución de cada una de las compañías, número de registros como corporación y otros.

El contenido del acuerdo deberá incluir, las siguientes cláusulas:

**I. NOMBRE DEL CONSORCIO O ASOCIACIÓN ACCIDENTAL:**

EL Consorcio se denominará Consorcio o Asociación Accidental \_\_\_\_\_.

**II. APORTES:**

Cada integrante del Consorcio o Asociación Accidental \_\_\_\_\_, hará aportes al mismo de conformidad a la participación que corresponda a cada cual, tal como se detalla a continuación y de acuerdo a los siguientes porcentajes de participación:

Nombre de los Miembros Integrantes del Consorcio	Aporte	Porcentaje de Participación

**III. REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO LEGAL:**

Se designa como Representante Legal o Apoderado Legal del Consorcio o Asociación Accidental \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_, con cédula de identidad \_\_\_\_\_ o pasaporte No. \_\_\_\_\_. El Representante Legal contará con todas las facultades para ejercer sus funciones, sin embargo, deberá contar con el aval de \_\_\_\_\_, para efecto de suscribir compromisos no cubiertos por el presente Convenio.

Asimismo, el Representante o Apoderado Legal deberá comunicar a \_\_\_\_\_, de cualquier notificación, comunicación o requerimiento que se le haga para efectos del cumplimiento de las obligaciones a ser contraídas con la Entidad Contratante, para el proyecto "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO", en el evento de que el Consorcio o la Asociación Accidental \_\_\_\_\_, resulte adjudicatario de la Licitación por Mejor Valor No. 006-22.

Cualquier notificación realizada por la Entidad ya sea con referencia a solicitudes de aclaraciones y/o subsanaciones de la Propuesta en el periodo de Licitación deberá ser realizada a las siguientes direcciones de correo electrónico y/o a través de los teléfonos que a continuación detallamos:

Correo electrónico	Dirigido A:	Teléfono	Contacto

#### IV. TÉRMINOS, EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA Y EJECUCIÓN:

El Consorcio o La Asociación Accidental \_\_\_\_\_, será responsable de ejecutar el Proyecto AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO, a satisfacción de la Entidad Contratante, conforme a las Especificaciones Técnicas y condiciones exigidas en el Pliego de Cargos, y el Contrato.

#### V. DURACIÓN:

El Consorcio o La Asociación Accidental \_\_\_\_\_ será por el tiempo que dure la ejecución de la Licitación y contratación de resultar adjudicatarios comprometiéndose las Partes a mantener vigente las obligaciones y garantías convenidas frente a la Entidad Contratante en la Licitación por Mejor Valor No. 006-22, y el Contrato.

#### VI. OBLIGACIONES DEL CONSORCIO:

Al conformar el Consorcio o la Asociación Accidental \_\_\_\_\_ para participar en la Licitación por Mejor Valor No. 006-22, y al suscribir el Contrato que corresponda de resultar el Consorcio \_\_\_\_\_ adjudicatario de la licitación. Las partes de este Consorcio se comprometen a:

**PRIMERO:** Participar en la presentación conjunta de la Propuesta. Además, nos comprometemos a firmar todos los miembros del Consorcio o Asociación Accidental el Contrato de conformidad con lo establecido en los documentos de licitación y a presentar la documentación requerida para la formalización del mismo.

**SEGUNDO:** Responder solidaria y mancomunadamente por el cumplimiento total de la Propuesta y de las obligaciones originadas en el Contrato frente a la Entidad Contratante. A garantizar el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones, tanto principales como accesorias, asumidas por el Consorcio o Asociación Accidental para con la Entidad Contratante al participar en la Licitación por Mejor Valor No. 006-22, y en caso de ser adjudicatarios, para el Contrato que se celebre entre el Consorcio y el Estado, para la entrega completa del Proyecto como el mismo sea suplementado o modificado de tiempo en tiempo (el "Contrato") y en todos los documentos accesorios al mismo incluyendo el Pliego de Cargos.

**TERCERO:** Responder solidariamente por las sanciones por incumplimiento de las obligaciones derivadas de la Propuesta y del Contrato.

**CUARTO:** No revocar el Consorcio o Asociación Accidental por el término de duración del Contrato y mientras se mantengan las garantías vigentes.

**QUINTO:** No ceder nuestra participación del Consorcio o Asociación Accidental sin la autorización previa de la Entidad Contratante.

**SEXTO:** No modificar los términos y extensión de nuestra participación en la Propuesta y ejecución del Contrato, sin el consentimiento de la Entidad Contratante.

**SÉPTIMO:** Se compromete a ejecutar los trabajos con las mejores normas profesionales y técnicas.

**OCTAVO:** Acuerda las empresas integrantes del presente Consorcio o Asociación Accidental que en caso de ejecución de los trabajos, cada parte asignará un representante con amplios poderes y disponibilidad durante todo el tiempo que se le requiera, para atender, tanto el programa de trabajo que se elabore, como cualquier otro asunto que requiera de su presencia, los cuales igualmente coordinarán las tareas técnicas y profesionales.

**NOVENO:** Las partes acuerdan que la empresa líder del Consorcio o Asociación Accidental será \_\_\_\_\_. No obstante, todos los miembros del Consorcio son solidariamente responsables del cumplimiento cabal de todas las obligaciones que resulten del Contrato, del Pliego de Cargos y los demás documentos accesorios de ambos.

Estando las partes de acuerdo, se firma el presente documento, en la ciudad de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

Nombre(s),

Cédula o Pasaporte

(Firma de cada uno de los representantes legales de los miembros del Consorcio o Asociación Accidental)

LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22

FORMULARIO L-4: DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO SOLIDARIO

“AMPLIACIÓN DE LOS CORREDORES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO – CORREDOR SUR”

[Lugar y fecha]

Luis A. Ábrego G.  
**Gerente General**  
**ENA SUR S.A.**  
E. S. D.

Estimado Lic. Ábrego:

En cumplimiento de lo establecido en el pliego de cargo, el suscrito \_\_\_\_\_ varón / mujer (nacionalidad), mayor de edad, (profesión), (estado civil), con cédula de identidad personal o Pasaporte No. \_\_\_\_\_, vecino de esta ciudad, actuando en mi condición de Representante Legal o Apoderado Legal de la empresa / consorcio / asociación accidental \_\_\_\_\_ sociedad debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, a Ficha: \_\_\_\_\_, Rollo: \_\_\_\_\_, Imagen: \_\_\_\_\_, declaro BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO lo siguiente:

*Que la persona natural/persona jurídica/consorcio o asociación accidental que presenta la propuesta para la licitación por Mejor Valor No. 006-22, para el AMPLIACIÓN DE LOS CORREDORES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO – CORREDOR SUR, ha verificado toda la información aportada en nuestra propuesta y por lo tanto doy fe de la veracidad del contenido de esta.*

Dado en la ciudad de Panamá a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Representante Legal/Apoderado legal  
Cédula o Pasaporte No. \_\_\_\_\_  
(Nombre del Proponente)

**LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22**

**FORMULARIO L-5: CERTIFICACIÓN DE ACCIONES NOMINATIVAS**

**"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**

- a) Nombre: \_\_\_\_\_
- b) Domicilio: \_\_\_\_\_
- c) Dirección postal e-mail: \_\_\_\_\_
- d) Números telefónicos: \_\_\_\_\_
- e) Fecha de constitución de la Empresa: \_\_\_\_\_
- f) Lugar de constitución de la Empresa: \_\_\_\_\_
- g) Datos de su inscripción: \_\_\_\_\_

Tomo / Ficha    Folio / Rollo    Asiento / Documento

**(Adjuntar Certificado de Registro Público) \***

- h) Constitución de la Junta Directiva:

Nombre de los Directores	Cargo que Desempeña	Domicilio Registrado

- i) Accionistas, tenedores del 10% o más de las acciones nominativas del capital accionario emitido y en circulación\*,

Nombre de los Accionistas	% de Acciones	Domicilio Registrado

En caso de que las acciones nominativas sean emitidas a favor de otra persona jurídica, se deberá conocer con claridad la identidad de cada persona natural que sea directa o indirectamente el beneficiario final de por lo menos el 10% del capital accionario emitido y en circulación. Se exceptúan las personas jurídicas cuyas acciones comunes se coticen públicamente en bolsas de valores de una jurisdicción reconocida por la Comisión Nacional de Valores de Panamá. La falta de la documentación pertinente será impedimento para la participación de la persona jurídica como proponente en el acto de selección de Contratista.

- j) Constitución del Capital de la Empresa en balboas (B/.)

1.- Capital Social Autorizado, inicial: \_\_\_\_\_

2.- Capital Social Autorizado, actual: \_\_\_\_\_

- k) Indique en breve resumen cualquier actividad comercial pasada o presente de la empresa, que tenga relación directa con la prestación de servicios para consultoría.

---

---

---

---

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

## LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22

## FORMULARIO L-6: INCAPACIDAD LEGAL PARA CONTRATAR

## “AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO”

[Lugar y fecha]

Luis A. Ábrego G.  
**Gerente General**  
**ENA SUR S.A.**  
E. S. D.

Estimado Lic. Ábrego:

En cumplimiento de lo establecido en el pliego de cargo, el suscrito \_\_\_\_\_ varón / mujer (nacionalidad), mayor de edad, (profesión), (estado civil), con cédula de identidad personal o Pasaporte No. \_\_\_\_\_, vecino de esta ciudad, actuando en mi condición de Representante Legal o Apoderado Legal de la empresa / consorcio / asociación accidental \_\_\_\_\_ sociedad debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, a Ficha: \_\_\_\_\_, Rollo: \_\_\_\_\_, Imagen: \_\_\_\_\_, declaro BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO que no me encuentro comprendido(a) en alguna de las siguientes situaciones:

- (1) *Haber sido condenado por delitos contra el patrimonio o la administración pública.*
- (2) *Haber sido inhabilitado para contratar con el Estado, mientras dure la inhabilitación.*
- (3) *Haber sido condenado, por sentencia judicial, a la pena accesoria de interdicción legal limitada a los derechos que se determinen en cada caso, y de inhabilitación para el ejercicio de funciones públicas.*
- (4) *Haber sido declarado en estado de suspensión de pagos de sus obligaciones o declaradas en quiebra o concurso de acreedores, siempre que no esté rehabilitada.*
- (5) *Haber incurrido en falsedad al proporcionar información requerida de acuerdo con la Ley.*
- (6) *Concurrir como persona jurídica extranjera y no estar legalmente constituida de conformidad con las normas de su propio país, o no haber cumplido con las disposiciones de la legislación nacional aplicables para su ejercicio o funcionamiento.*
- (7) *Habérseme resuelto administrativamente un contrato por incumplimiento culposo o doloso.*
- (8) *Haber estado involucrado, investigado, condenado o haber celebrado acuerdos de colaboración judicial o de pena, en los diez años que anteceden a la convocatoria del acto de licitación, por la comisión de delitos contra la Administración Pública, delitos contra el orden económico, delitos contra la seguridad colectiva, delitos contra el patrimonio económico o delitos contra la Fe pública o cualquier otro delito que vincule actos de corrupción.*

Dado en la ciudad de Panamá a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Representante Legal/Apoderado legal  
Cédula o Pasaporte No. \_\_\_\_\_  
(Nombre del Proponente)

## FORMULARIOS PARA REQUISITO TÉCNICO MÍNIMO OBLIGATORIO

Las condiciones básicas para el llenado de los Formularios Técnicos y los requerimientos que deben cumplir los documentos de soporte y certificación de los datos que se presenten:

- Los Proponentes deberán relacionar la información precisa del proyecto, alcance, montos, duración, y demás requerimientos solicitados según corresponda en cada Formulario, correspondientes a cada requisito técnico obligatorio exigido.
- Cada formulario deberá estar firmado por el representante autorizado de cada Proponente o Consorcio participante.
- Los Proponentes deberán consignar los formularios que demuestren el cumplimiento del requisito exigido, las cuales serán emitidas por las entidades dueñas o entidades contratantes de cada uno de los Proyectos relacionados, firmadas por el representante legal o responsable, debidamente certificado, del proyecto al que se hace referencia.
- En cada certificación se deberá expresar en forma precisa el requisito al que se hace referencia, dándose para ello los detalles y cuantificaciones en cuanto al proyecto, alcance, montos, especificaciones técnicas, tiempo de entrega y demás informaciones solicitadas, que se presentan como cumplimiento del correspondiente requisito.
- Solo se considerarán las referencias de Proyectos, con un avance mayor al cincuenta por ciento (50%).
- Las empresas que conforman un Consorcio podrán aportar de manera individual los requisitos mínimos técnicos obligatorios, indicándolos en su propuesta, así como también su experiencia que acredita el cumplimiento de los requisitos mínimos obligatorios.

## LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22

## FORMULARIO T-1 - EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

**"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"**

La empresa o el Consorcio o Asociación Accidental deberán indicar su experiencia en proyectos definidos en los Criterios de Evaluación.

- A. Los proyectos presentados en este Formulario serán revisados bajo los criterios del Capítulo II de este Pliego de Cargos.
- B. En caso de dos o más empresas asociadas, en forma de Consorcio o Asociación Accidental, se considerarán los proyectos del portafolio conjunto de los miembros del Consorcio. Es decir, que la cantidad de proyectos a presentar se puede distribuir entre los miembros del Consorcio, a su criterio.

Contrato No. (*)	Tipo de Servicio (**)	Entidad Contratante	País	Descripción del Proyecto	Fecha de inicio	Fecha de Terminación	Valor del Contrato (B/.)	Contacto Entidad Contratante

**NOTAS:**

(\*): En la columna (1) debe informar cada contrato en forma ordenada, iniciando desde el más antiguo con relación a la fecha de iniciación.

(\*\*): se indicará el tipo de servicio objeto de contrato

LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°006-22  
FORMULARIO T-2 / T-3 - EXPERIENCIA PERSONAL TÉCNICO

"AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO"

POSICIÓN: \_\_\_\_\_

**A. DATOS PERSONALES:**

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Cédula de identidad personal o pasaporte: \_\_\_\_\_

Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Certificación o idoneidad profesional (en los casos que se requiera presentar según lo estipulado en el Capítulo II de este Pliego de Cargos: \_\_\_\_\_

**B. FORMACIÓN ACADÉMICA:**

Título: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ (Licenciatura/Técnico)

Año: \_\_\_\_\_

Universidad o Institución: \_\_\_\_\_

Otros estudios superiores realizados: \_\_\_\_\_ (Detallar)

**C. EXPERIENCIA PROFESIONAL EN LA EMPRESA:**

Cargo que desempeña en la empresa: \_\_\_\_\_

Proyectos y posición trabajados con la empresa: \_\_\_\_\_ (Detallar)

**D. EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA POR CONSIDERAR:**

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Cargo desempeñado: \_\_\_\_\_

Proyectos y posición trabajada con la empresa: \_\_\_\_\_ (Detallar)

El personal clave deberá llenar el siguiente cuadro para la validación de los requisitos mínimos solicitados en el Pliego de Cargos:

	NOMBRE DEL PROYECTO	TIPO DE SERVICIO	POSICIÓN	IMPORTE DEL PROYECTO (B/.)	FECHA		ENTIDAD CONTRATANTE	
					INICIO	TERMINACIÓN	EMPRESA	TELÉFONO DE CONTACTO
PROYECTO 1								
PROYECTO 2								
PROYECTO 3								
...								
PROYECTO N								

Este formulario deberá mostrar el nombre, cargo, documento de identificación personal (cédula o pasaporte) y firma del representante legal o autorizado del Proponente.

Para la ponderación de la experiencia del Personal Clave se deberá indicar los proyectos a ser evaluados, para validar la experiencia solicitada de cada profesional.

En el caso que el Proponente no indique claramente en su propuesta los proyectos a ser evaluados que debe considerar la Comisión Evaluadora para cada profesional, esta Comisión evaluará los mismos siguiendo el orden estricto en que fueron presentados en la Propuesta.

El personal clave podrá demostrar su experiencia profesional de una de las siguientes formas:

- En el caso de servicios prestados al sector privado, con copia de los certificados conferidos por el representante legal o autoridad superior de la entidad contratante.
- En el caso de experiencia en el sector público, con certificados que hayan sido conferidos por la máxima autoridad de la entidad contratante o hasta un nivel de director de área, o su equivalente, que tenga afinidad al objeto del proyecto a contratar, o copia del Acta de Entrega/Recepción, o el Acta de Avance de Trabajos del contrato en el que haya participado, en caso de haberse celebrado con instituciones públicas.
- En el caso de que el Personal Clave propuesto en la oferta haya sido servidor público, deberá justificar con certificados de la entidad donde prestó sus servicios en el área a fin al objeto de la contratación.
- Se aceptarán "autocertificaciones", es decir, que el oferente podrá acreditar la experiencia de los profesionales propuestos si laboran en la empresa del Proponente, siempre y cuando dicha acreditación esté acompañada de una validación firmada por el representante legal o autoridad superior de la empresa que supervisa los servicios del profesional propuesto.
- Para la evaluación de la antigüedad de una experiencia, el cálculo de los periodos tendrá como fecha límite aquella que corresponda al Aviso de Convocatoria de este Acto.
- Se debe adjuntar todos los documentos solicitados en el presente pliego para calificar la experiencia del Personal Clave, caso contrario, no será evaluado y tendrá un valor cuantitativo de cero puntos.

La certificación de la experiencia del profesional deberá ubicarse a continuación de este Formulario. **Si alguno de los proyectos presentados por el personal clave ya se ha incluido en el formulario T-1, y es nominativo, no será necesario presentar nuevamente el certificado emitido por el cliente o la entidad contratante en los formularios T-2, T-3 y T-4.**

## PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA

El procedimiento constructivo, cronograma y planes de trabajos serán evaluados bajo los criterios de la Tabla de Ponderación indicada en el Capítulo II de este Pliego de Cargos. Contendrá el siguiente índice de contenido:

**Procedimiento Constructivo** [se limitará a un número máximo de 3 folios, escrito por las dos caras, tamaño de letra No. 12, escrito a espacio y medio (1.5), en formato carta (8 ½" x 11")]

Conocimiento del Proyecto indicando una descripción de la metodología de trabajo a utilizar, y que contenga, al menos, los siguientes aspectos:

- **Concepto:** Resumen ejecutivo y generales del proyecto, definición de las partes involucradas, identificación de los mayores riesgos y mitigación de los mismos. Descripción general de las estrategias, métodos, herramientas y técnicas a emplear para el desarrollo del proyecto, lo cual será revisado por el Comité Evaluador.
- **Procedimiento constructivo:** descripción del procedimiento constructivo según los detalles presentados en los planos que defina el curso de acción de la obra, tanto en el Entronque Costa del Este como en el Entronque Hipódromo.
- **Plan de gestión:** descripción del plan de gestión del proyecto que explique la interacción de las partes dentro del proceso de construcción, el nivel organizativo en la obra, los diversos planes de gestión para el cumplimiento de la normativa a nivel de calidad, ambiente y en materia de seguridad y salud ocupacional. Importante la identificación anticipada en el manejo de residuos generados de la obra.

### **Cronograma de trabajos**

Descripción de actividades detalladas en el Pliego de Cargos, en formato Project o Primavera P6 (diagrama de barras/Gantt), incluyendo al menos: cronograma de ejecución de trabajos, uso de equipo y participación del personal clave y el resto del personal, así como la identificación de actividades y su duración. Los cronogramas se presentarán en formato 11x17".

**Plan de seguridad y salud y plan de manejo de tránsito** [se limitará a un número máximo de 4 folios, escrito por las dos caras, tamaño de letra No. 12, escrito a espacio y medio (1.5), en formato carta (8 ½" x 11"). De presentar esquemas, estos deben presentarse en formato 11x17"]

Breve descripción de las actividades principales y documentos necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos indicados en el Pliego de Cargos:

#### Plan de seguridad y salud:

- a. Generalidades del plan, delimitación de obra, restricción de accesos a personal no autorizado, protección de los usuarios de Corredor Sur, disposición de residuos, entre otros requisitos.

#### Plan de manejo de tránsito:

- a. Descripción de la metodología de desvíos, accesos a obra de personal y material, así como la afectación al tránsito del Corredor Sur.
- b. Medios auxiliares a utilizar durante el desarrollo del proyecto, influencia en el área de trabajo actual, coordinación para la protección de los bienes y el personal. De haber un impacto del tráfico de

manera temporal, el plan de manejo de tránsito deberá garantizar que disminuya su alteración lo máximo posible.

- c. Describir la señalización vial a implementar, gestión de desvíos, etc., durante la ejecución de los trabajos para el acceso de maquinaria y personal a obra, garantizando en todo momento tanto la seguridad del personal de obra como la de los usuarios de Corredor Sur.

**Materiales y equipo** [se limitará a un número máximo de 2 folios, escrito por las dos caras, tamaño de letra No. 12, escrito a espacio y medio (1.5), en formato carta (8 ½" x 11"). De presentar esquemas, estos deben presentarse en formato 11x17"]

Incluir un listado de los equipos y materiales a emplear en obra, describiendo de manera general las especificaciones técnicas, elemento destino de aplicación, metodología de aplicación, garantías, compatibilidades de aplicación, referencias de aplicación en proyectos exitosos, entre otros.

## **ANEXOS**

En los anexos se incluyen datos y requisitos que el Proponente debe tomar en cuenta para la elaboración de su Propuesta y la ejecución del Proyecto.

### **ANEXO 1. MODELO DE CONTRATO**

### **ANEXO 2. PLANOS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

#### **ANEXO A. PLANOS DESCRIPTIVOS.**

#### **ANEXO B. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

**ANEXO 1**  
**MODELO DE CONTRATO**

**CONTRATO DE AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO**

Entre los suscritos, a saber: \_\_\_\_\_, varón/mujer, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° \_\_\_\_\_, en nombre y representación de **ENA SUR, S.A.**, sociedad anónima inscrita bajo las leyes de la República de Panamá, al Folio 299957 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, empresa concesionaria del Estado para el estudio, diseño, construcción, mantenimiento, administración y explotación del Corredor Sur, quien en adelante se denominará **ENA SUR**, debidamente facultado para este acto conforme a designación de Junta Directiva Electrónica celebrada el día \_\_\_\_\_, por una parte, y \_\_\_\_\_, varón/mujer, [nacionalidad], mayor de edad, portador de [la cédula de identidad personal/el pasaporte] No. \_\_\_\_\_, quien actúa en su condición de apoderado en nombre y representación de la empresa \_\_\_\_\_, [incluir generales], debidamente facultado para este acto mediante [poder/acta] y \_\_\_\_\_, varón/mujer, [nacionalidad], mayor de edad, portador de [la cédula de identidad personal/el pasaporte] No. \_\_\_\_\_, quien actúa en su condición de apoderado en nombre y representación de la empresa \_\_\_\_\_, [incluir generales], debidamente facultado para este acto mediante [poder/acta], actuando en nombre y representación del Consorcio \_\_\_\_\_, que en adelante se denominarán el “**CONTRATISTA**”, por este medio suscriben el presente Contrato para ejecutar los trabajos de “**AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO**”, que en adelante se llamará el “**Contrato**”, conforme a la Licitación por Mejor Valor No. 006-22 y de acuerdo a las siguientes cláusulas y condiciones que a continuación se detallan:

**PRIMERA: DEFINICIONES.** Salvo que se estipule lo contrario en el Contrato, los siguientes términos tendrán el significado que se indica a continuación:

**ACEPTACIÓN FINAL.** Tiene el significado que se establece en la Cláusula Vigésima Quinta.

**ACEPTACIÓN SUSTANCIAL.** Tiene el significado que se establece en la Cláusula Cuarta.

**ACTO DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA.** Se refiere al procedimiento de selección de Contratista llevado a cabo por medio de la LICITACIÓN No. 006-22 para contratar los servicios de “**AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO**”

**ADENDA:** Documento oficial emitido por ENA SUR, S.A. mediante el cual modificará, adicionará, cambiará o aclarará el Pliego de Cargos, el Contrato o cualquier documento que guarde relación con el acto de licitación pública.

**ADJUDICACIÓN:** Acto por el cual la entidad licitante determina, reconoce, declara y acepta la propuesta más ventajosa, con base a la Ley, reglamentos y Pliego de Cargos, y le pone fin al procedimiento precontractual.

**BUENAS PRÁCTICAS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN:** Se refiere a aquellas prácticas, normas, métodos, códigos, especificaciones y equipos que generalmente siguen o utilizan los contratistas profesionales, ejerciendo el grado de prudencia y previsión que se espera a nivel nacional o internacional de contratistas involucrados en proyectos de envergadura similares, que incluyan la construcción, equipamiento, y pruebas para la puesta en marcha, y que son confiables y seguras, protegen el ambiente, y son económicamente eficaces.

**CASO FORTUITO:** Significa el evento que proviene de acontecimientos de la naturaleza, que no haya podido ser previsto, como un naufragio, un terremoto, una conflagración, y otros de igual o parecida índole, de acuerdo a lo contemplado en el Artículo 34D del Código Civil.

**CONTRATISTA:** es la persona natural o jurídica; Consorcio o Asociación Accidental, nacional o extranjera, domiciliado dentro o fuera del territorio de la República de Panamá, que goce de plena capacidad jurídica, que haya sido declarado adjudicatario de la presente Licitación por Mejor Valor y con quien se haya formalizado el correspondiente Contrato. Cuando aparece la palabra Contratista sólo se refiere al Contratista.

**CONSORCIO o ASOCIACIÓN ACCIDENTAL:** Conjunto de empresas, firmas, etc. que se constituyan en una asociación, obligándose solidariamente en la presentación de una propuesta para participar en la Licitación objeto del presente Contrato y, de resultar seleccionada, a responder solidariamente con las obligaciones del contrato correspondiente.

**COSTO(S):** Se refiere a cualquier gasto, costo y erogaciones de cualquier tipo, incluyendo sin limitación el pago de impuestos.

**DEFECTO(S):** Se refiere a aquellos trabajos, obra o parte de la misma, equipos y materiales que, a juicio de ENA SUR: i) No se ajusten a los términos o requerimientos de este pliego de cargos, el contrato, o de alguna Ley aplicable, permiso o a las buenas prácticas de ingeniería y construcción; ii) Sean de mala calidad, contengan errores, omisiones, defectos o deficiencias; iii) Puedan afectar el funcionamiento del proyecto, su operación continua, segura y confiable durante la vida planificada del mismo, su integridad estructural, o la inversión de ENA SUR en el proyecto; o iv) Deben ser reemplazados prematuramente, o requieren de mantenimiento excesivo.

**DÍA(S) O DÍA(S) CALENDARIO:** la sucesión de todos y cada uno de los días del año que muestra el calendario. En el Pliego de Cargos donde haga referencia a día o días se entenderá día o días calendario, salvo indicación contraria.

**DÍA(S) HÁBIL(ES):** Se refiere a aquellos días habilitados para las actuaciones administrativas en la República de Panamá, según lo establece la Ley 38 de 2000.

**GERENTE DE PROYECTO:** Es el representante autorizado, por escrito, por el Contratista que será responsable en todo momento con respecto al cumplimiento del alcance del trabajo y los requisitos de este Contrato. A su cargo está la ejecución directa del trabajo.

**ENA:** Empresa Nacional de Autopista, S.A., administradora de las concesionarias de los corredores Norte, Sur y Este.

**ENA SUR, S.A.:** Se refiere a la concesionaria del Corredor sur.

**ENTIDAD LICITANTE O ENTIDAD CONTRATANTE:** En todo los documentos del Contrato las expresiones Entidad Licitante, Entidad Contratante, Ente Contratante y/o Contratante se entenderán indistintamente como ENA SUR, S.A.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** Se refiere a los términos y condiciones técnicas, elaboradas por la Entidad Licitante y conforme se desarrollan en los documentos del Contrato, necesarios para la ejecución del alcance del trabajo y a los requisitos del Contrato.

**FIADOR(A):** Persona natural o jurídica que se responsabiliza, conjuntamente con el Contratista, por el fiel cumplimiento del contrato por medio de las fianzas otorgadas.

**FIANZA DE CUMPLIMIENTO:** Garantía exigida al adjudicatario en un acto de selección de contratista o beneficiario de una excepción de procedimiento de selección de Contratista, para el fiel cumplimiento del contrato u obligación de ejecutar su objeto y, una vez cumplido este, de corregir los defectos a que hubiera lugar, de ser el caso.

**FUERZA MAYOR:** el suceso que no es posible predecir y que está determinado por circunstancias no imputables al Contratista o a ENA SUR, S.A., que impidan totalmente el trabajo u obliguen a disminuir notablemente su ritmo, como, por ejemplo, catástrofes, guerras, huelgas causadas por razones no imputables al Contratista o a ENA SUR, S.A., u otros similares.

**IMPUESTOS:** Se refiere a aquellos impuestos, tasas, gravámenes, cargos, contribuciones, retenciones y otras cargas o imposiciones de cualquier naturaleza, más todos los intereses, penalidades, multas y cargos adicionales que a ellos se refieran, los cuales fueren aplicados actualmente o en el futuro por alguna autoridad gubernamental, o alguna autoridad extranjera, que puedan ser aplicables al Contratista o a sus Subcontratistas, como resultado de la suscripción del Contrato o del cumplimiento de sus obligaciones.

**INGENIERO INSPECTOR o INGENIERO:** En todo los documentos del Contrato las expresiones Ingeniero o Ingeniero Inspector, se entenderán como la persona natural o jurídica asignada por parte de ENA SUR, S.A. para actuar en representación de ENA SUR según se establece en este Contrato.

**LEY APLICABLE O LEYES APLICABLES:** Es cualquier ley, ordenanza, código, resolución, reglamento, decreto, decisión, fallo, sentencia, orden, determinación, autorización, laudo, norma, permiso emitido por cualquier Autoridad Gubernamental de la República de Panamá, así como cualesquiera modificaciones o enmiendas posteriores, incluyendo los reglamentos e instructivos de ENA SUR, que tenga relación con, y sea aplicable a los trabajos objeto de esta licitación.

**OBRA:** La parte, partes o total de los trabajos a realizar, los cuales son objeto del contrato.

**ORDEN DE PROCEDER:** Documento expedido por la Entidad Licitante, donde se le autoriza al Contratista el inicio de los trabajos objeto del presente contrato.

**PERSONAL CLAVE:** Es aquel personal que tiene alto impacto en la ejecución de un proyecto y de sus resultados, tanto por su nivel de decisión como por sus habilidades y experiencia para anticipar situaciones que le permitan a la empresa tomar oportunamente las decisiones más adecuadas.

**PLANOS O PLANOS CONSTRUCTIVOS:** Toda representación gráfica o ilustraciones que ilustren los trabajos a ejecutar como parte del contrato, tales como dibujos, plantas, perfiles, secciones transversales, diagramas, hojas de detalles, etc.

**PLANOS DE OBRA TERMINADA, "AS BUILT" O COMO CONSTRUIDO:** son documentos constructivos que reflejan todos los cambios y actualizaciones en las especificaciones y planos durante la ejecución de la obra que muestra las dimensiones exactas, la geometría, la localización de todos los elementos, etc., una vez el trabajo se haya completado.

**PLIEGO DE CARGOS:** Es el conjunto de documentos que contienen los términos y las condiciones, los derechos y obligaciones de los proponentes y el contratista, y el mecanismo a seguir en la formalización y ejecución del contrato que permiten seleccionar la Empresa, Firma o Consorcio que tendrá la responsabilidad de realizar el "AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO".

**PRECIO TOTAL:** El monto total indicado en el Formulario de Propuesta del Capítulo IV del Pliego de Cargos.

**PROPONENTE:** Es la persona jurídica nacional o extranjera, legalmente autorizada, o el Consorcio o Asociación Accidental, según sea el caso, que presenta ante la Entidad Licitante una propuesta u oferta de conformidad con las leyes de la República de Panamá y en cumplimiento con el contrato de la Licitación por mejor Valor

**PROPUESTA:** la oferta presentada para la ejecución completa de los trabajos, preparada en la forma requerida dentro del plazo estipulado y de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y condiciones exigidas en el Pliego de Cargos.

**PROPUESTA ECONÓMICA:** En todo los documentos del Contrato las expresiones propuesta económica, precio ofertado, propuesta de precio, oferta de precio, se entenderán como el monto total indicado en el Formulario de Propuesta del Capítulo IV del Pliego de Cargos.

**PROYECTO:** Se refiere al esfuerzo temporal y único que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Se refiere al suministro y provisión de los trabajos,

tecnología, materiales, mano de obra, equipo, maquinaria, herramientas, y demás bienes requeridos para la ejecución satisfactoria del presente contrato.

**SITIO DE LA OBRA:** incluye todas las áreas en las que el Contratista deberá realizar sus operaciones con el objeto de llevar a cabo este contrato, sin dejar por fuera las áreas de trabajo como talleres, oficinas, carreteras, calles y otras facilidades.

**SUBCONTRATISTA(S):** Se refiere a cualquier persona jurídica que ejecute alguna parte de la obra u que sea contratada para ejecutar cualquier parte de esta, por el Contratista, y cualquier persona jurídica con quien se coloquen pedidos para el equipo y materiales, así como el (los) sucesor(es) y cesionario(s) legal(es) de esa persona jurídica.

**SUPERVISIÓN:** Verificación y fiscalización del cumplimiento de las condiciones contractuales, considerando las especificaciones técnicas, los planos, las memorias descriptivas, el programa de trabajo, las modificaciones aprobadas al Proyecto y cualquier otro documento suscrito entre ENA SUR y el Ingeniero que supervisará el Proyecto. Incluye la detección e identificación de problemas que surjan en la ejecución del Proyecto, así como el análisis de las modificaciones, su alcance y costos, y la emisión de recomendaciones a ENA SUR respecto a los mismos.

**TRABAJO(S):** Son todas aquellas actividades y prestaciones a ser realizadas y provistas por el Contratista y sus Subcontratistas bajo el Contrato, incluyendo (i) todos los servicios que el Contratista es responsable de proveer, bien sea directamente o a través de Subcontratistas; y (ii) todas las demás actividades y prestaciones requeridas, pero sin estar limitado a ello, para la ejecución de la obra, así como para asegurarse que la misma cumpla con los parámetros establecidos en el Contrato.

**SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO.** Este Contrato establece los términos y condiciones, derechos y obligaciones que aplican a las Partes, como también los requisitos mínimos para la ejecución del proyecto. Por tanto, el Contratista está obligado a ejecutar la obra, bajo su exclusiva responsabilidad y costo, incluyendo todos los trabajos, lo cual incluye, pero no se limita a, la prestación de servicios para el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, maquinarias, instalaciones auxiliares, así como todos los medios necesarios para ejecución de los trabajos de **AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO**, conforme a las especificaciones técnicas, parámetros y condiciones aprobados por ENA SUR, de este Contrato, los documentos que forman parte integral del mismo y las leyes de la República de Panamá.

Los trabajos incluyen, pero no se limitan a, lo siguiente:

1. Suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y demás recursos requeridos para la ejecución de todas los trabajos, permanentes y provisionales, necesarios para la construcción del Proyecto; el Proyecto contempla la ejecución de cuatro rampas en el Corredor (dos rampas de acceso al Corredor Sur desde Costa del Este, dos entradas hacia Costa del Este, y vialidad interna (Retorno para la avenida paseo del Mar).
2. Desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos y que considere necesarios para la ejecución de las obras conforme a su metodología de trabajo; El Proponente deberá incluir en su propuesta, sin estar limitado a ello y siguiendo las Especificaciones Técnicas, el desarrollo de todos los estudios técnicos adicionales a los presentados en este Pliego de Cargos.
3. Preparar los instrumentos de gestión ambiental necesarios conforme a las disposiciones del Ministerio de Ambiente; lo que incluye su presentación y aprobación a esta entidad gubernamental para la adecuada ejecución del proyecto en el marco de las legislaciones ambientales vigentes.
4. Desarrollo, implementación y manejo de los desvíos del tránsito peatonal y vehicular de acuerdo a los requerimientos del Pliego de Cargos y ENA SUR S.A.; y en condiciones de ser utilizadas para satisfacer las necesidades previstas en este proyecto y el correcto funcionamiento del tráfico vehicular y peatonal.

5. Construcción y/o reubicación de infraestructura de Servicios Públicos; con cargo a la provisión y condiciones que se establezca en este Pliego de Cargos.
6. Restitución de todas las vías y espacios, públicos y privados que requieran ser afectados temporalmente por la ejecución del proyecto, en las condiciones que permitan la funcionalidad y capacidad necesaria para ser operativa; siempre mejorando los términos y condiciones preexistentes de superficie de rodadura y ancho, sistema de drenaje pluvial, alineamiento, pasos peatonales, iluminación, señalización, aceras, accesos a comercios y residencias y conexión con otras vías, paradas de buses y cualquier otro servicio que pudiesen ser afectados por la ejecución del proyecto;
7. Cualesquiera otros trabajos que puedan ser requeridos para cumplir con las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

**TERCERA: PRINCIPIO DE INTEGRACIÓN DEL CONTRATO.** El Contratista acepta las Condiciones Generales, Condiciones Especiales, Especificaciones Técnicas, Anexos, Adendas, cualquier aclaración realizada en el período de evaluación de propuesta, y demás documentos preparados por ENA SUR, incluidos en el Pliego de Cargos para la ejecución de la obra objeto del Contrato, así como la propuesta del Contratista, los anexos de este contrato, y por lo tanto, forman parte integrante del mismo, obligando a las Partes a observarlos y cumplirlos fielmente. Para los efectos de interpretación y validez, en caso que existan contradicciones o conflictos entre las disposiciones de este Contrato y demás documentos, se establece el orden de prelación de los documentos, siendo el primero de ellos el que prevalecerá sobre los demás y así sucesivamente:

- a) las cláusulas del contrato;
- b) el pliego de cargos, junto con sus anexos;
- c) anexos del contrato y,
- d) la propuesta del contratista.

En caso que, a pesar de lo anterior, se encontrase una ambigüedad o discrepancia en los documentos arriba indicados, ENA SUR, a través de su Gerente General, deberá emitir cualquier aclaración o instrucción que sea necesaria. Si hecha la aclaración o instrucción correspondiente todavía persiste la contradicción, ambigüedad, discrepancia o conflicto entre los documentos, prevalecerá lo que, a juicio de ENA SUR, imponga al Contratista el estándar más exigente.

En adición a lo anterior, el Contratista acepta que el alcance de los documentos arriba indicados será interpretado de manera tal que cualquier actividad, material, equipo o servicio que no esté expresamente mencionado en éstos, pero que sea necesario para la funcionalidad del proyecto o requerido para cumplir con las Especificaciones Técnicas, de acuerdo con los estándares internacionales y las Buenas Prácticas de la Ingeniería y Construcción, deberá ser considerado y provisto por el Contratista sin costo adicional para ENA SUR.

**CUARTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** Las obligaciones que el Contratista asume conforme al presente Contrato y el Pliego de Cargos, y que están incluidas en el Precio Total del Contrato, incluyen, pero no se limita a, la prestación de los servicios para el proyecto “AMPLIACIÓN DE LOS ENTRONQUES COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO”, que comprenden en general, el suministro e instalación de los todos los elementos para la correcta ejecución de la obra, acorde a las especificaciones técnicas, parámetros y condiciones aprobados por ENA SUR, conforme a este pliego de cargos, los documentos que forman parte integral del mismo y las leyes de la República de Panamá.

El Contratista debe incluir en el precio ofertado lo siguiente:

- Trámites y permisos requeridos para la realización de los trabajos.
- Mano de obra calificada e idónea para la ejecución de los trabajos.
- Proporcionar todas las herramientas, maquinarias y equipos para la ejecución de los trabajos.

- Proporcionar todos los dispositivos de seguridad para trabajos en vías operativas.
- Asegurar que todos los trabajos se realicen bajo los estándares de seguridad y salud ocupacional requeridos.
- La gestión y control de calidad para la verificación de las unidades de obras ejecutadas.
- La disposición de los desechos será en vertederos debidamente aprobados.
- Incluir el costo de dispositivos y ejecución del plan de seguridad conforme a especificaciones del MOP y habilitando el acceso diario a los puestos de instalación aprobados.
- Incluir en la propuesta los costos de peajes necesarios para movilización.

**QUINTA: OBLIGACIONES DE ENA SUR.** ENA SUR tendrá las siguientes responsabilidades respecto al Proyecto objeto de este Contrato:

- a) Dictar las políticas, metas y lineamientos para la ejecución del proyecto
- b) Aprobar los conceptos, guías y criterios generales del proyecto
- c) Supervisar la ejecución de los servicios prestados por el ingeniero.
- d) Aprobar cambios y modificaciones al contrato de ejecución del proyecto.
- e) Autorizar y ejecutar los pagos al contratista de la ejecución del proyecto
- f) Aprobar el acta de aceptación final del proyecto, previamente validada por el ingeniero.
- g) Validar instrucciones remitidas por el ingeniero y, en su caso, imponer penalidades.
- h) Responder las solicitudes realizadas por el contratista en un lapso no mayor a quince (15) días hábiles.

Las aprobaciones y/o revisiones responsabilidad de ENA SUR, requieren del apoyo del Ingeniero Inspector, para sustentar las mismas por medio de análisis y recomendaciones. ENA SUR solicitará el apoyo con anterioridad a la fase de aprobación y con suficiente antelación para llevar a cabo los estudios y aclaraciones pertinentes. A menos que se disponga otra cosa en pliego de cargos o alguno de sus anexos, cada vez que una solicitud de aprobación del contratista es rechazada por parte de ENA SUR S.A., ésta contará con un nuevo plazo para revisar las solicitudes una vez modificadas, actualizadas o corregidas por el contratista, el que será igual al dispuesto para la revisión de la primera presentación. Cuando no haya plazos estipulados para la revisión de documentos, planos o informes por parte de ENA SUR S.A. se entenderá que este plazo es de quince (15) días hábiles.

**SIXTA: DURACIÓN DEL CONTRATO.** El presente Contrato tendrá una duración o plazo de ejecución de dieciocho (18) meses calendario, el cual deberá ajustarse al cronograma presentado por el Contratista, según lo dispuesto en el Pliego de Cargos, y aprobado por ENA SUR. La fecha de inicio del plazo será contada a partir del día siguiente de la recepción de la orden de proceder emitida por parte de ENA SUR.

El plazo de ejecución del proyecto se puede ampliar de mutuo acuerdo entre ENA SUR y el contratista, o la ocurrencia de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, tal como está regulado por la ley. En tales casos, no habrá reconocimiento económico alguno. El Contratista contará con un plazo de hasta treinta (30) días para notificar a ENA SUR y al Ingeniero, cuando prevea que es probable que se produzca un retraso o interrupción en las obras. La notificación deberá incluir la relación detallada de la situación presentada, razón y estimación de la demora o interrupción de los trabajos en la que presumen incurrirán y las medidas que se adoptarán.

Una vez recibida la notificación de retraso, el Ingeniero emitirá una recomendación sustentada a ENA SUR. En caso que el atraso se deba a fallos, errores o demoras del Contratista, éste no tendrá derecho a extensión de plazo.

**SÉPTIMA: MONTO DEL CONTRATO.** ENA SUR reconoce pagar al Contratista, por la ejecución total de todos los trabajos detallados en el presente Contrato, desde la notificación de la Orden de Proceder hasta la terminación total del Proyecto, la suma de \_\_\_\_\_ (B/\_\_\_\_\_), suma que está exenta del pago del ITBMS por

disposición de la Ley. Esta suma comprende todos los honorarios, gastos y cualesquiera otros gastos del Contratista relacionados con el presente Contrato.

A todos los efectos del presente Contrato, el Contratista reconoce que ha investigado todas y cada una de las condiciones y circunstancias que afectan o pudieren afectar el precio contractual establecido en esta cláusula y que, en base a cada una de esas condiciones y circunstancias, ofertó dicho precio contractual a ENA SUR para el desarrollo de la obra.

El Contratista ha comprobado que el importe de adjudicación es correcto y completo para la ejecución de las obras, y se ha basado en los datos e información necesaria, inspección y revisión de los aspectos relevantes de la obra, por lo tanto, el precio ofertado no está sujeto a reajuste. El Contratista renuncia expresamente a todo reclamo en concepto de ajuste de precios, independientemente de cualquier efecto inflacionario, salvo por cambios en la legislación que afecten el equilibrio del Contrato que sucedan con posterioridad a la firma del presente Contrato.

**OCTAVA: FORMA DE PAGO.** El Contratista preparará y presentará mensualmente, para la aprobación de ENA SUR, las facturas para el pago de avance de obra ejecutados en el período. Una vez se emite la Orden de Proceder, ENA SUR notificará al Contratista el período en que deberá presentar las facturas.

Al momento de presentar la cuenta, el contratista debe consignar los siguientes documentos:

- Nota de aprobación del informe mensual o de avance remitida por ENA SUR.
- Factura fiscal y no fiscal.
- Paz y salvo de la Caja de Seguro Social vigente.
- Paz y salvo del impuesto sobre la renta vigente.

Una vez presentada la cuenta a ENA SUR, con copia al Ingeniero, se dispondrá de diez (10) días calendario para su revisión. Una vez revisadas las actividades y costos presentados, y de no observarse errores u omisiones, el Ingeniero aprobará la factura y la entregará a ENA SUR para proceder al pago. En caso de rechazo de la factura por parte de ENA SUR o el Ingeniero, el Contratista deberá preparar y presentar una nueva factura indicando las modificaciones realizadas. El periodo de tiempo que transcurra entre la fecha de notificación de devolución de la cuenta y la fecha en que el contratista presente la cuenta subsanada, no contará a efectos de plazo de revisión, aceptación y pago de las facturas.

Una vez aprobada la factura de avance de los trabajos, ENA SUR pagará dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes.

Las Partes convienen que el pago se hará de la siguiente forma:

- a) El primer pago correspondiente al cinco por ciento (5%) del monto total de la obra, pagados dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la fecha de la Orden de Proceder y previa presentación de la fianza de pago anticipado por el cien por ciento (100%) del monto o una garantía bancaria emitida por una compañía de seguro o un banco autorizado por el Estado por el valor del pago anticipado, cuya vigencia será hasta que el pago anticipado haya sido totalmente amortizado.
- b) Pagos mensuales por la cantidad certificada correspondientes a los avances de obra que sean presentados hasta el momento de cierre del mes, la cual debe ser certificada y aprobada por el Ingeniero y ENA SUR conforme lo dispuesto en el pliego de cargos.

La cuenta incluirá, según corresponda, los siguientes elementos: el valor contractual de los trabajos realizados según el desglose de cuentas aprobado, junto con los documentos de las obras ejecutadas en sustentación de los trabajos realizados en el período; cualquiera de los montos que deban agregarse o deducirse, a razón de cambios en la legislación o variaciones justificadas en los costos, debidamente aprobadas por ENA SUR y el Ingeniero; la retención del diez por ciento (10%) en concepto de garantía; y, la amortización del diez por ciento (10%) del anticipo para el reembolso del pago anticipado.

- c) Para la cuenta final, el Contratista deberá detallar el último avance conforme a lo expuesto en el punto (b), junto con el Acta de Aceptación Final, y ENA SUR podrá

realizar el Pago Final donde se incluirá el porcentaje de retención retenido en los pagos parciales. En la presentación de la cuenta final debe incluir, además, los planos de trabajo terminados o planos “como construido” o “As built” según se establece en el pliego de cargos.

El Contratista deberá aportar el Acta de Aceptación Final firmada por el Ingeniero y ENA SUR, según se establece en este Contrato y el Pliego de Cargos.

**NOVENA: RETENCIONES.** ENA SUR retendrá de cada cuenta de avance de obra el diez por ciento (10%) del valor total del Contrato como garantía que responda por el cumplimiento fiel de los términos y condiciones del presente Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a defectos, vicios ocultos y negligencia en la ejecución de la Obra y de los materiales y equipos empleados. Dicha suma le será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Aceptación Final por todas las partes.

**DÉCIMA: FIANZAS.** El Contratista presentará las siguientes fianzas a la firma del presente Contrato:

- a) **Fianza de Cumplimiento**, por la suma de \_\_\_\_\_ (B/\_\_\_\_\_) que corresponde al cincuenta por ciento (50%) del valor del Contrato, para garantizar la ejecución completa y satisfactoria de la obra, con una vigencia por todo el período de ejecución del Contrato, a partir de la Orden de Proceder, más un término de tres (3) años adicionales contados a partir de la entrega final del Proyecto, a fin de responder por vicios redhibitorios en cuanto a la mano de obra, material defectuoso o cualquier otro vicio o defecto en el objeto de este Contrato. Esta fianza respaldará el pleno cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contratista y se hará efectiva si ENA SUR considera que dicho cumplimiento es insatisfactorio. Una vez vencido este plazo y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta fianza. Durante la ejecución de la obra, y de suscitarse por cualquier causa atraso en la entrega de la obra, el Contratista extenderá la vigencia de la fianza de cumplimiento treinta (30) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento de ENA SUR. La inobservancia de lo anterior será causal para reclamar la fianza ante la Aseguradora.
- b) **Fianza de Pago Anticipado**, por la suma de \_\_\_\_\_ (B/\_\_\_\_\_) que corresponde al cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato, para garantizar el cien por ciento (100%) del pago anticipado, y el cual deberá estar vigente desde la Orden de Proceder hasta tanto el pago anticipado haya sido totalmente amortizado con cada cuenta mensual, más un término adicional de treinta (30) días calendario posterior a su vencimiento.
- c) **Fianza de Pago a Terceros**, por la suma de \_\_\_\_\_ (B/\_\_\_\_\_) que corresponde al veinticinco por ciento (25%) del Precio Total del Contrato, para garantizar los pagos que el Contratista deba realizar a sus trabajadores, proveedores y subcontratistas por los servicios del Proyecto objeto del presente Contrato. Esta fianza tendrá una vigencia por todo el período de ejecución del Contrato, a partir de la Orden de Proceder, más un término de sesenta (60) días calendario adicionales contados a partir de la entrega final del Proyecto.

**DÉCIMA PRIMERA: PÓLIZAS DE SEGURO.** El Contratista presentará a la firma del presente Contrato las siguientes pólizas de seguro:

- a) **Seguro Todo Riesgo Construcción:** Contractors All Risk – CAR, por el valor total del contrato, a favor de ENA SUR S.A. para cubrir daños materiales y proteger las obras civiles durante el periodo de construcción. Este seguro se mantendrá en vigor durante todo el período del contrato.
- b) **Póliza de Responsabilidad Civil General:** por daños materiales, lesiones personales y sus consecuencias ocasionadas a terceros, acaecidos en relación con las actividades objeto del presente Contrato, con un límite de indemnización de QUINIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.500,000.00) por siniestro. Para los efectos de esta póliza ENA SUR S.A. será considerado un Tercero. Esta póliza se mantendrá en vigor durante todo el periodo del Contrato.

- c) **Póliza de Maquinaria y Equipo de Construcción**; por la suma límite del valor de reposición de los bienes asegurados. Para el caso de los equipos requeridos en movimientos u operaciones en vía, la póliza deberá cubrir los daños físicos que puedan ser ocasionados al equipo utilizado para la ejecución de los trabajos contratados.
- En todos los casos, el límite de cobertura deberá ser por el valor de mercado del equipo y el asegurado deberá ser el dueño del equipo. Esta póliza se mantendrá en vigor durante todo el periodo del Contrato.

Las fianzas y pólizas de seguro fianzas establecidas en este Contrato, y requeridas por ENA SUR, no podrán ser invalidadas por falta de pago o por la no renovación del documento, ni canceladas, ni modificadas por el Contratista y/o por las Compañías de Seguros, sin previa notificación escrita a ENA SUR con treinta (30) días calendario de anticipación.

**DÉCIMA SEGUNDA: MODIFICACIONES.** El contrato solo puede ser modificado por medio de documento escrito, a través de adenda o acuerdo suplementario, debidamente firmado por el contratista y ENA SUR. Para efectuar modificaciones y adiciones al contrato, se atenderán las siguientes reglas:

- a) No pueden modificarse la clase y el objeto del contrato.
- b) La extensión de tiempo y los costos adicionales presentados requerirán la autorización o aprobación de ENA SUR.
- c) Las modificaciones que se realicen al contrato original forman parte de este; por lo que se tendrá como una sola relación contractual, para todos los efectos legales.
- d) El contratista tiene la obligación de continuar la obra.

**DÉCIMA TERCERA: CONDICIONES FÍSICAS NO PREVISIBLES EN SITIO.** Si el contratista presenta o recomienda modificaciones, las mismas deben cumplir con lo establecido en los estándares que se indican en las especificaciones técnicas generales del pliego de cargos y correrán por su cuenta. Cualquier modificación debe estar contemplada en una hoja de control de cambios, debidamente aprobada y firmada por el contratista y ENA SUR.

El contratista debe notificar por escrito, a ENA SUR cuando encuentre cualquiera de las siguientes condiciones en el sitio de la obra y antes de que dichas condiciones sean perturbadas:

- a) Condición bajo tierra que difiera considerablemente de la indicada en los documentos del contrato; o,
- b) Condición desconocida e inusual en el sitio de trabajo que difiera considerablemente de aquellas que generalmente se encuentran en un trabajo de la índole del contratado.

La notificación debe ser remitida dentro los primero 30 días luego, de detectada la condición, a ENA SUR; quien delegará al Ingeniero Inspector la investigación de manera inmediata, una vez recibida la notificación del contratista. Si el Ingeniero Inspector constata la existencia de una condición no previsible, presentará a la información correspondiente, y si la condición difiere considerablemente de lo establecido en el alcance de los trabajos, y puede causar un aumento o disminución en los gastos de ejecución o en el tiempo estipulado para completar cualquier porción de la obra, ENA SUR negociará con el contratista su ejecución.

Las compensaciones y/o pagos y las prórrogas de tiempo que surjan, en virtud de lo dispuesto en este numeral, se documentarán mediante modificaciones al contrato. No se hará ningún ajuste al contrato si el contratista no cumple con la notificación requerida por escrito. No se hará ningún ajuste al contrato por condiciones físicas diferentes a las contratadas después que se haya hecho el pago final del contrato.

**DÉCIMA CUARTA: SUBCONTRATOS.** Sujeto a los términos y condiciones establecidos en el presente Contrato, el Contratista podrá celebrar subcontratos para la ejecución parcial de los trabajos, los cuales no implicarán ninguna relación contractual entre ENA SUR y el Subcontratista correspondiente. La existencia de un subcontrato no libera al Contratista de sus obligaciones, compromisos, garantías o responsabilidades frente a ENA SUR, de acuerdo al presente Contrato y con las Leyes Aplicables.

Todos los subcontratos requerirán que los Subcontratistas cumplan con las Leyes Aplicables y Permisos, en los cuales se establecerá el derecho de inspección de ENA SUR que se establece en el Contrato, así como los demás requisitos establecidos a tal efecto en el Contrato.

Todos los subcontratos deberán permitir la cesión de los derechos y delegación de las obligaciones del Contratista a favor de ENA SUR, en caso de que el Contratista incumpla con el Contrato y ENA SUR decida asumir los subcontratos.

**DÉCIMA QUINTA: SUPERVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO, E INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS.** ENA SUR ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos objeto del presente Contrato directamente, o a través de su Ingeniero, quien tendrá como función verificar el cumplimiento general de las obligaciones técnicas, legales y administrativas adquiridas por el Contratista, ejerciendo un control integral sobre el desarrollo del proyecto y el Contrato, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir a el Contratista la adopción de medidas para mantener, durante la ejecución del contrato, las condiciones técnicas, y económicas existentes al momento de la celebración del mismo.

ENA SUR, directamente o a través de su Ingeniero, vigilará que el Contratista inicie las obras sólo cuando disponga de las respectivas autorizaciones y concesiones y se cumplan las disposiciones ambientales vigentes. Así mismo, el ingeniero está autorizado para ordenar al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los defectos que pudieren presentarse. El contratista determinará los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las deficiencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El contratista debe acatar las órdenes que le imparta por escrito el ingeniero, sin embargo, ello no sustituye en ningún grado, la responsabilidad del contratista, ni su autoridad en la dirección y ejecución de la obra; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas, debe manifestarlo por escrito, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, será responsable de sus acciones, si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para ENA SUR.

ENA SUR podrá en cualquier momento, ordenar la suspensión de la obra, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas por ENA SUR o por su Ingeniero, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o ampliación del plazo.

**DÉCIMA SEXTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A PERMISOS Y TRÁMITES.** Adicionalmente a las establecidas en el presente Contrato, EL CONTRATISTA tendrá las siguientes obligaciones de aplicarse:

- a) Gestionar y adquirir todos los permisos por el Ministerio de Obras Públicas, Municipio de Panamá, y cualquier otra instancia que se requiera en cumplimiento a leyes, ordenanzas y reglamentaciones vigentes en la República, que sean requeridos para la realización del proyecto.
- b) Tramitar los permisos respectivos con la Empresa Nacional de Autopista (ENA), la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), la Policía Nacional, y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la utilización parcial y temporal de vías. De ser necesario, el Contratista deberá presentar ante la entidad competente la información técnica detallada para la presentación del Plan de Manejo de Tráfico con los planos de diseño, los métodos constructivos y los cronogramas de las obras por ejecutar.
- c) Tener los permisos para la disposición de los escombros y de todo material proveniente de las demoliciones y reparaciones de la obra. Deberá depositar los mismos en los botaderos autorizados por la autoridad ambiental competente.

- d) Solicitar con la respectiva compañía prestadora del servicio o particular, la autorización pertinente en caso de requerirse la remoción o desvío provisional de redes de servicios públicos o de particulares.
- e) Gestionar ante las entidades competentes y propietarios de los predios, los permisos y la legalización de los servicios provisionales y utilización del sitio para la construcción de centros de acopio y de los campamentos y oficinas, siendo responsable por el mantenimiento, la extensión, la ampliación de éstas y los costos que se generen por lo anterior, así como por su retiro una vez que no se requieran en campo.
- f) Tener especial consideración en la coordinación con el IDAAN, ENSA (Elektra Noreste), Naturgy, Cable & Wireless, Cable Onda y demás empresas que presten servicios públicos para la interrupción del servicio durante la construcción de las obras, de ser necesario. El tiempo de dicha interrupción, deberá ser el mínimo posible.
- g) Entregar copias de todos los permisos tramitados a ENA SUR, la cual no aceptará reclamaciones por demoras en el cumplimiento de los requisitos exigidos por las entidades para otorgar dichas autorizaciones, ni por sobrecostos adicionales que se incurra para el cumplimiento de los respectivos requisitos.

Todas las gestiones, trámites y costos que se incurran por todas las obligaciones antes señaladas son responsabilidad del Contratista.

**DÉCIMA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL CONTROL DE CALIDAD DURANTE EL PROYECTO.** Son obligaciones del Contratista las siguientes:

- a) Mantener un sistema adecuado de control de calidad para garantizar que el trabajo ejecutado esté de acuerdo a lo indicado en este documento. Se debe mantener registros completos de inspección y control de calidad, los cuales deberán estar disponibles en todo momento para su revisión. Todo trabajo estará sujeto a inspección y pruebas, en todo lugar y en todo momento antes de la aceptación, con el fin de garantizar el estricto cumplimiento con los términos y condiciones especificadas en este Contrato y en el Pliego de Cargos.
- b) Garantizar la calidad de los materiales y mano de obra de conformidad a las exigencias establecidas en este Contrato y en el Pliego de Cargos. Los materiales serán de fabricación reciente y comprobada.
- c) Proveer todas las instalaciones, mano de obra, equipo y materiales requeridos para llevar a cabo todas las inspecciones y pruebas indicadas por ENA SUR, o a través de su Ingeniero, y que puedan realizarse en forma oportuna, segura y conveniente para ambas partes, sin que esto represente costo adicional para ENA SUR.
- d) Notificar a ENA SUR y a su Ingeniero del lugar, fecha y hora de las operaciones que requieran inspecciones o pruebas, de acuerdo a las especificaciones técnicas, con un plazo no menor de veinticuatro horas.
- e) Efectuar el control de calidad de los trabajos mediante la ejecución de ensayos de laboratorio a los materiales que emplee en la construcción, siguiendo las normas establecidas en las especificaciones técnicas del pliego de cargos.
- f) Suministrar los resultados, así como las muestras de los materiales necesarias para la ejecución de ensayos de control y ensayos de contraste.
- g) Adecuar el trabajo a ejecutar de manera que no sea afectado por el mal tiempo debido al clima, tormenta, u otra condición no adecuada para la construcción. Ninguna parte de los trabajos se construirán bajo condiciones que puedan afectar la calidad o eficiencia de estos, a menos que precauciones o acciones especiales sean tomadas para realizar el trabajo de una manera apropiada y satisfactoria.

**DÉCIMA OCTAVA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.** Los planos, incluidos en el Anexo A del Pliego de Cargos, son las ilustraciones gráficas que describen el alcance de los trabajos que forman parte del contrato. Estos describen, según sea la naturaleza de los trabajos a ejecutar, la localización del proyecto, estructuras a construir, componentes, dimensiones, los sistemas a instalar, etc. Los trabajos, una vez ejecutados, deben concordar con las indicaciones mostradas en los planos, a excepción de cambios debidamente autorizados. Cualquier ajuste necesario, a criterio de ENA SUR, en el contenido de los planos será ordenado a través de alguno de sus representantes autorizados o el ingeniero inspector, al nivel requerido según sea la modificación a realizar.

Los documentos que forman parte del Contrato (pliego de cargos, especificaciones técnicas, anexos, condiciones especiales, dibujos complementarios, notas indicadas en los planos) son documentos que se complementan entre sí, de manera que, si existe alguna omisión en planos, pero contemplado en los demás documentos del contrato o viceversa, deberá ser considerado por el Contratista.

No obstante, cualquier otra disposición estipulada en el Contrato o en el pliego de cargos, las partes acuerdan que ENA SUR no será responsable de ninguna forma por los documentos de referencia incluidos en el Anexo B del Pliego de Cargos, esto incluye, pero no se limita a los planos y cualquier otra información incluida al respecto y que no se interpretará con ello que se ha dado alguna garantía, representación de certeza o de estar completa en relación al mismo. ENA SUR no será responsable de la interpretación que les dé el Contratista a los planos de referencia o de las decisiones que se deriven de dicha interpretación. Nada de lo contenido al respecto eximirá al Contratista de su responsabilidad por la ejecución de los trabajos de acuerdo con los requisitos del Contrato y pliego de cargos. Las partes acuerdan que los documentos de referencia son incluidos con fines informativos solamente, y que el Contratista no podrá confiarse en ellos de forma alguna o por cualquier razón, por lo que no darán origen, base, o sustento a, cualquier reclamo de cualquier naturaleza en contra de ENA SUR.

**DÉCIMA NOVENA: SITIO DE LA OBRA.** El contratista debe limitar sus operaciones (incluyendo las de almacenaje de materiales) al área asignada en el pliego de cargos o a aquellas aprobadas por el representante autorizado de ENA SUR. Es responsable de los trabajos efectuados durante la ejecución de la obra y libera a ENA SUR de toda responsabilidad civil que resultase de sus acciones.

Antes de iniciar los trabajos, el contratista debe presentar para aprobación del representante autorizado de ENA SUR, un plano que muestre la ubicación y dimensiones de las facilidades que intenta construir de carácter temporal tales como: oficinas, talleres, áreas de almacenaje, facilidades sanitarias, y demás facilidades que considere necesarias para la ejecución del contrato. Estas estructuras temporales serán edificadas con mano de obra y materiales suministrados por el contratista, sin cargo para ENA SUR. Las mismas son de propiedad del contratista y serán removidas, restaurando el área de la obra a las condiciones originales, sin costo alguno para ENA SUR, al momento de finalizar la obra y antes de ejecutarse el pago final.

Sólo los equipos y materiales requeridos bajo este contrato pueden ser almacenados en el área aprobada para tales fines al contratista. Si durante la ejecución del contrato, áreas asignadas no están siendo utilizadas, o se demuestra que no son esenciales para el desarrollo futuro de la obra según lo determine el ingeniero inspector, el contratista debe inmediatamente y cuando así se le instruya, desocupar y limpiar las áreas sin costo adicional para ENA SUR.

**VIGÉSIMA: LIMPIEZA DEL LUGAR DE LA OBRA.** El contratista mantendrá el lugar de la obra en todo momento, incluyendo áreas de almacenamiento o depósito, limpias y libres de acumulación de desperdicios. Antes de terminar los trabajos diarios, removerá del sitio de la obra y sus alrededores los desperdicios, herramientas, andamios, equipos y materiales que no sean propiedad de ENA SUR. Una vez finalizada, debe dejar el lugar de la obra en forma ordenada y limpia a satisfacción del ingeniero inspector.

**VIGÉSIMA PRIMERA: PROTECCIÓN A LA VEGETACIÓN, ESTRUCTURAS, EQUIPO Y UTILIDADES EXISTENTES.** El contratista protegerá y preservará todas las estructuras, equipos y vegetación (tales como árboles, arbustos y grama) en el área de trabajo y sus alrededores que no vayan a ser removidas y que no interfieran con el trabajo requerido por este pliego de cargos. Se limitará a remover árboles cuando se le indique hacerlo, y evitará causar daños a la vegetación adyacente. Si alguna rama o tronco de un árbol se afecta durante la ejecución de la obra por negligencia en la operación de un equipo o por los trabajadores, el contratista debe hacer un corte preciso a dicha rama o tronco y pintará el corte con un compuesto especial para poda de árboles, de acuerdo con las instrucciones del oficial de contrataciones.

El contratista debe proteger de cualquier daño toda mejora existente; utilidades en el área de la obra y alrededores, así como propiedades de terceros adyacentes al área de la obra, que le fuera notificada o que debió saber de su existencia. Debe reparar cualquier daño causado a estas estructuras o facilidades, incluyendo aquellas propiedades de terceros, que resultasen por negligencia o falta de cumplimiento de los requisitos de este pliego de cargos, o por no tomar las debidas precauciones al realizar los trabajos. En caso de daños a la propiedad, planta y equipo de ENA SUR imputables al contratista, se investigará y se harán los cobros correspondientes, según aplique.

**VIGÉSIMA SEGUNDA: DAÑOS A SERVICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS.** Antes de presentar su propuesta, el proponente está obligado a realizar inspecciones de campo y constatar en el mismo, la existencia y condiciones de todos los servicios o las utilidades públicas y privadas que se verán afectadas durante el desarrollo del proyecto, indistintamente de que estén expuestas o soterradas. Para ello se dará por entendido que se ha informado detalladamente sobre la existencia, localización y condición actual de todas las utilidades que se verán afectadas en el área de influencia del proyecto, por sus propios medios y directamente con la respectiva entidad o empresa responsable de cada uno de los servicios a afectar.

El contratista liberará y pondrá a cubierto ENA SUR y a sus representantes por cualquier pleito en su contra, que resulte en demandas o acción de cualquier índole, promovida por persona, natural o jurídica, por causa de daños o perjuicios reales o infundados, como consecuencia de la ejecución de cualquier servicio o trabajo; del empleo de persona, o métodos; o por omisión de acto o por negligencias, descuidos o desaciertos del contratista o sus empleados o subcontratistas en la ejecución de los servicios o trabajos. Además, liberará a ENA SUR y a sus representantes de cualquier reclamo por indemnizaciones que surjan de la aplicación de las leyes y disposiciones legales.

**VIGÉSIMA TERCERA: TRABAJO SIN AUTORIZACIÓN.** Bajo ninguna circunstancia, el contratista puede por sí mismo, hacer cambios o alteraciones en los trabajos que hayan sido aprobados por ENA SUR, S.A., o por las disposiciones contenidas en el pliego de cargos o en el correspondiente contrato.

Todo trabajo que ejecute el contratista, no contemplado en el contrato, sin autorización escrita de la instancia facultada para hacerlo, según los niveles jerárquicos de los representantes autorizados de ENA SUR descritos en el modelo de contrato, lo hará bajo su propio riesgo y sin derecho a reclamar remuneración alguna.

Cualquier trabajo ejecutado por el contratista, que difiera de lo que aparezca en los planos constructivos y planos de obra terminada, suministrados por ENA SUR o los presentados por el contratista y aprobados por ENA SUR o por quien está delegue, no serán reconocidos y podrá obligársele a su remoción, demolición o desmantelamiento, cuando el representante autorizado de ENA SUR y el ingeniero inspector así lo indique.

**VIGÉSIMA CUARTA: ACTA DE ACEPTACIÓN SUSTANCIAL.** La Aceptación Sustancial se realizará finalizado el conjunto de actividades relacionadas a la ejecución de la obra, que estén en condiciones para que sea habilitado en forma segura y confiable, y éstas hayan sido completadas de conformidad con los requisitos establecidos en este Contrato y el Pliego de Cargos.

Cuando el Contratista considere que ha alcanzado la terminación sustancial del proyecto, notificará por escrito a ENA SUR y al Ingeniero con el objeto de fijar la fecha para llevar a cabo la inspección de la obra por parte de los representantes de ENA SUR, el Ingeniero y el Contratista, la cual se deberá realizar dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha en que se reciba la notificación. Dicha notificación contendrá un informe de las pruebas de calidad ejecutadas y aceptadas, así como cualquier otra información requerida por ENA SUR y el Ingeniero a los efectos de determinar que los requisitos establecidos en este Contrato y el Pliego de Cargos se han cumplido cabalmente. Una vez realizada la inspección de la obra, ENA SUR y el Ingeniero emitirán el Acta de Aceptación Sustancial en la que se establece que el nivel de ejecución física del Proyecto permite su habilitación, pese a la existencia de detalles que el Contratista está obligado a subsanar, los cuales se enlistarán y adjuntarán al Acta de Aceptación Sustancial.

Si durante la inspección, y a juicio de ENA SUR y el Ingeniero, dicho nivel de ejecución física del Proyecto no permite su habilitación, ENA SUR le notificará al Contratista de los aspectos pendientes por ejecutar o cualquier defecto por corregir en la obra por el cual considera no ha ocurrido la terminación sustancial, estableciendo que los mismos deben ser subsanados en los siguientes sesenta (60) días calendario. Una vez notificado, el Contratista procederá a ejecutar los trabajos y corregir los defectos, y en ese caso se repetirá el procedimiento de notificación anteriormente indicado en esta cláusula, hasta alcanzar la terminación sustancial. Cuando el Contratista verifique, a satisfacción de ENA SUR y el Ingeniero, el logro de la terminación sustancial, se suscribirá el Acta de Aceptación Sustancial en la que se establece la parte sustancial de la obra que haya sido satisfactoria y completamente terminada y se establecerá la fecha oficial de terminación final de los trabajos contemplados en el Contrato. En la fecha de suscripción del Acta de Aceptación Sustancial el Contratista deberá hacer entrega de los planos como construido (As Built) los cuales serán revisados por ENA SUR y el Ingeniero para su aceptación.

**VIGÉSIMA QUINTA: ACTA DE ACEPTACIÓN FINAL.** Luego de alcanzar la terminación de la obra, la entrega de todos los diseños e informes, la subsanación de todos los pendientes, así como la entrega de los planos como construido (As built) a satisfacción de ENA SUR, y si el Contratista determina que todos los servicios objeto del Contrato han sido satisfactoria y completamente terminados, el Contratista notificará a ENA SUR y al Ingeniero la solicitud para que certifique la Terminación Final del Proyecto. Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, se realizará una inspección íntegra al Proyecto por parte de un equipo conformado por representantes de ENA SUR y el Ingeniero, y el Contratista.

Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la inspección, ENA SUR y el Ingeniero deberán notificar a el Contratista por escrito, si se ha completado a satisfacción y en total cumplimiento con todos los términos del Contrato para que ocurra la Aceptación Final. En caso que, a juicio de ENA SUR y el Ingeniero, se hayan cumplido dichos requisitos, las Partes suscribirán el Acta de Aceptación Final de la obra y del Contrato. El Acta de Aceptación Final recogerá la terminación de la obra objeto del Contrato.

Si los requisitos para la Aceptación Final no han sido satisfechos, ENA SUR lo notificará por escrito al Contratista enlistando en detalle los aspectos relevantes pendientes por ejecutar en la obra, las deficiencias observadas y las medidas correctivas requeridas, estableciendo que estos puntos deban ser subsanados en los siguientes treinta (30) días calendario. El procedimiento establecido en esta Cláusula se repetirá según sea necesario hasta que ocurra el cumplimiento de los requisitos por parte del Contratista para la suscripción del Acta de Aceptación Final.

Después de la firma del Acta de Aceptación Final, se podrá realizar el pago de los porcentajes retenidos en pagos parciales. A partir de la fecha del Acta de Aceptación Final comenzará a contar el período de garantía de tres (3) años, donde el Contratista deberá reparar todos aquellos defectos relacionados con la garantía de los trabajos ejecutados.

Con la terminación del Contrato se darán por terminados los derechos y obligaciones de las Partes conforme al mismo, excepto por aquellos derechos y obligaciones de las Partes que, bien sea por su naturaleza o por haberlo acordado expresamente las Partes, deberán continuar vigentes después de la terminación del Contrato, incluyendo las obligaciones por garantía e indemnización que debe cumplir el Contratista.

**VIGÉSIMA SEXTA: CESIÓN DE LOS DERECHOS.** El contratista no puede ceder, total ni parcialmente, el contrato que se genere producto de esta licitación, ni sus derechos u obligaciones, intereses, o derechos similares que emane del mismo o leyes aplicables, sin el previo consentimiento por escrito de ENA SUR, S.A., consentimiento que puede ser denegado u otorgado a la sola y absoluta discreción de ENA SUR y cumpliendo con las formalidades legales. El contratista seguirá siendo solidariamente responsable de dichas obligaciones, responsabilidades, garantías y compromisos luego de cualquier cesión debidamente autorizada.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA: EXAMEN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONTRATO, INCLUYENDO ANEXOS AL MISMO. RENUNCIA A RECLAMOS.** El Contratista declara y garantiza que ha examinado a cabalidad las especificaciones técnicas, el Pliego de Cargos y este Contrato, incluyendo los Anexos al mismo y que conoce bien sus términos y disposiciones, por lo tanto, renuncia a reclamos alegando desconocimiento de los mismos.

**VIGÉSIMA OCTAVA: POSESIÓN DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES ADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO.** El Contratista declara y garantiza que, por sí mismo y a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia y calificaciones adecuadas para ejecutar el Proyecto, de conformidad con los términos y condiciones de este Contrato.

El hecho de que ENA SUR se abstenga de ejercer todos o cualquiera de sus derechos bajo este Contrato o conforme a cualquiera Ley Aplicable, o incurra en cualquier demora en ejercerlos, no constituye ni se podrá interpretar como una renuncia a esos derechos. Si ENA SUR omite notificarle al Contratista un incumplimiento de los términos y condiciones de este Contrato, dicha omisión no constituirá una dispensa de dicho incumplimiento.

**VIGÉSIMA NOVENA: REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.** El personal clave del Contratista será el indicado en la Propuesta del Contratista, quien se compromete a que este personal esté disponible durante el tiempo requerido y en las fases estipuladas, según se disponga en este Contrato y en el Pliego de Cargos. El Personal Clave del Contratista no podrá ser cambiado durante la ejecución de los trabajos, a menos que exista una causa debidamente justificada para la cual deba ser reemplazado.

En caso de cualquier cambio de Personal Clave del Contratista durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá informar inmediatamente a ENA SUR, y al Ingeniero, y procederá a reemplazar a dicho personal con otro de conocimiento y experiencia similar o mayor dentro de un período de 15 días calendario a partir de la notificación por escrito a ENA SUR.

El Contratista presentará el correspondiente currículum vitae a ENA SUR, para su revisión y aceptación, en cuanto a la posición nominada por el Contratista.

ENA SUR notificará formalmente al Contratista de la aceptación o rechazo del candidato propuesto. La decisión de ENA SUR en tales asuntos será final y no tendrá que ser motivada. Si una nominación es rechazada, el Contratista propondrá otros candidatos según fuere el caso, tomando en cuenta los requerimientos de este Contrato y el Pliego de Cargos con respecto a experiencia y calificación.

El Contratista no designará, reemplazará o removerá a cualquier personal clave, sin primero obtener la aprobación de ENA SUR. Si ENA SUR considera que la presencia de tal personal clave del Contratista en la obra es de alguna manera perjudicial al proyecto, ENA SUR podrá recomendar, mediante aviso escrito, que el Contratista a sus solas expensas, provea de un reemplazo a satisfacción de ENA SUR.

Además del Personal Clave, el Contratista deberá contar al inicio del Proyecto con todo el personal requerido para su correcta ejecución.

Si el Contratista, a quien le sea adjudicado el Contrato, no cumple con la asignación del Personal Clave incluido en su propuesta y de todo aquel requerido para cumplir con la ejecución del Proyecto en el momento que dicho personal se requiera para cumplir con las obligaciones contractuales y las exigencias, de acuerdo a lo indicado en este Contrato y en el Pliego de Cargos, el Contratista estará sujeto a la penalización económica por parte de ENA SUR, de acuerdo a la siguiente escala que se aplica a cada miembro del Personal Clave que no sea el designado por el Contratista en su propuesta:

<b>Posición del Personal Clave</b>	<b>Monto de Penalización por cada persona clave por mes</b>
Gerente de Proyecto	US\$ 7,500.00
Superintendente de Obra	US\$ 5,000.00

El Contratista es responsable de la exactitud y veracidad de la información contenida en cualquier documento de antecedentes personales que presente a ENA SUR, ya sea antes de la celebración del Contrato o en cualquier momento en que se efectúe, si por cualquier razón se da el reemplazo de alguna de dichas personas.

La omisión o falta de reemplazo del Personal Clave del Contratista apto dentro de los términos estipulados por el Pliego de Cargos, se considerará un incumplimiento, y ENA SUR considerará no aprobar el inicio de los trabajos, la paralización o cancelación definitiva.

Además, durante la ausencia del Personal Clave del Contratista por vacaciones o enfermedad, o por licencia de índole personal, el Contratista deberá reemplazar al mismo de manera temporal con personal que cumpla con las calificaciones mínimas establecidas en el Pliego de Cargos. Dicho reemplazo temporal de personal también deberá ser aprobado o rechazado por escrito por ENA SUR.

ENA SUR tendrá derecho a solicitar el reemplazo o la remoción de cualquier personal del Contratista si considera que dicho personal no cumple con las obligaciones de sus funciones o no cumple dichas funciones con la efectividad o eficiencia que requiere la dinámica de ejecución del proyecto, o por actos de negligencia o errores u omisiones cometidas por el personal y el Contratista tendrá la obligación de reemplazar este personal en un período máximo de quince (15) días calendario a partir de la notificación por escrito de ENA SUR.

**TRIGÉSIMA: RENUNCIA A RECLAMACIÓN DIPLOMÁTICA.** El contratista relevará a ENA SUR y a sus representantes de toda acción derivada del cumplimiento de este contrato, y renuncia a invocar la protección de gobierno extranjero, a intentar reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos originados en el contrato, salvo en caso de denegación de justicia.

**TRIGÉSIMA PRIMERA: RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Cualquier litigio o controversia provenientes de, o relacionadas con este Contrato, así como la interpretación, aplicación, ejecución y terminación del mismo, deberá resolverse según lo dispuesto en el pliego de cargos. Lo que no pueda resolverse mediante negociación directa entre las partes, deberá resolverse por medio de Arbitraje en Derecho, previo intento de Conciliación, por el Centro de Conciliación y Arbitraje de Panamá (CECAP), conforme a sus reglas y procedimientos.

**TRIGÉSIMA SEGUNDA: CAUSALES DE RESOLUCIÓN.** Serán causales de resolución administrativa del presente contrato, las siguientes:

- (i) El incumplimiento de las obligaciones por parte del Contratista;
- (ii) La muerte del Contratista, si no se ha previsto que puede continuar el Contrato con los sucesores del Contratista, cuando sea una persona natural.
- (iii) La quiebra o el concurso de acreedores del Contratista, o por encontrarse éste en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente.
- (iv) La incapacidad física permanente del Contratista, certificada por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
- (v) La disolución del Contratista, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir el Contrato.
- (vi) Que el Contratista no brinde sus servicios en forma diligente y competente, de modo tal que ENA SUR pueda determinar a través de sus proyecciones que el Contratista no podrá lograr el objetivo de los servicios.
- (vii) Que ocurra cualquiera de los siguientes eventos sin que hayan sido subsanados por el Contratista dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de notificación por escrito de ENA SUR: (i) El Contratista no suministrase suficientes trabajadores calificados o equipos y materiales adecuados; o (ii) El Contratista no pague oportunamente aquellas cantidades debidas a los subcontratistas.
- (viii) Si el Contratista suspende la ejecución de una parte esencial de sus servicios, salvo que dicha suspensión obedezca a un evento de Fuerza Mayor debidamente comprobado.
- (ix) Si el Contratista viola o incumple las disposiciones de cualquier Ley Aplicable y/o Permisos.
- (x) El incumplimiento de las cláusulas pactadas en este Contrato si dicho incumplimiento no es subsanado por el Contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la notificación del mismo por parte de ENA SUR o aquel otro plazo que le haya indicado ENA SUR.

- (xi) En caso de que, a juicio de ENA SUR, exista una frecuente repetición de errores y/o defectos en la ejecución de los trabajos o se encuentren deficiencias en el cumplimiento, por causas imputables a el Contratista, de sus obligaciones contractuales que causen retrasos en la obra que pongan en peligro el cumplimiento de los plazos parciales o del plazo total de ejecución.
- (xii) Que el Contratista no mantenga las coberturas de seguros y/o fianzas que debe mantener según este Contrato, para lo cual el Contratista autoriza a ENA SUR a requerir en cualquier momento a la Compañía de Seguros que corresponda la certificación de que dichos seguros y/o fianzas se encuentran vigentes.
- (xiii) Que el Contratista haya cedido todo o parte de sus derechos y/u obligaciones estipuladas en este Contrato, incumpliendo los requisitos que establece el Contrato para tal fin.
- (xiv) La disolución de alguno de los miembros que integran el Contratista, con las siguientes excepciones: que los demás miembros de el Contratista puedan cumplir con las obligaciones pactadas bajo el presente Contrato y el Pliego de Cargos; y en el caso de fusión cuando el sucesor asuma expresamente las obligaciones de este Contrato y dicha asunción haya sido previamente aprobada por ENA SUR. En dicho caso de fusión, ENA SUR admitirá solicitudes para la fusión, ya sea total o parcial de las personas jurídicas miembros de el Contratista, siempre y cuando los Proponentes involucrados cumplan con los requisitos establecidos a tal efecto en el Pliego de Cargos y presenten su anuencia por escrito, al igual que su nuevo esquema legal y financiero. ENA SUR evaluará los cambios de las condiciones del miembro del Contratista que surja de dicha fusión para confirmar que cumple substancialmente con los requisitos mínimos del Pliego de Cargos, y podrá aprobar o rechazar dicha solicitud. En caso de que sea aprobada la fusión, el líder que mejor exceda los requisitos mínimos deberá mantenerse en esta condición.
- (xv) En caso de iniciarse cualquier procedimiento que conlleve la quiebra o el concurso de acreedores del Contratista o sus accionistas, o por encontrarse alguno de éstos en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente.
- (xvi) La conducta inmoral o delictiva del Contratista durante la prestación del servicio.
- (xvii) Que se celebre el Contrato por personas inhabilitadas para contratar.
- (xviii) Que violen la Constitución Política o la Ley, o cuyo contenido sea imposible o constitutivo de delitos.
- (xix) Que la nulidad de la adjudicación sea decretada por vía jurisdiccional.
- (xx) Y, en general, el incumplimiento por parte del Contratista de cualquier otra de sus obligaciones bajo el presente Contrato o que establezca la Ley.

El incumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista dará el lugar a la resolución administrativa del Contrato, la cual se efectuará por medio de acto administrativo debidamente motivado y fundamentado por escrito. ENA SUR notificará a la fiadora el incumplimiento del Contratista, la que dispondrá de un término de treinta (30) días calendario, siguientes a la notificación del incumplimiento, para ejercer la posición de pagar el importe de la fianza de cumplimiento, o de sustituir al Contratista, por cuenta de la fiadora y a cuenta y riesgo de ésta, tenga la capacidad técnica y financiera, a juicio de ENA SUR.

**TRIGÉSIMA TERCERA: MULTAS E INCUMPLIMIENTOS.** ENA SUR podrá cobrar multas diarias y sucesivas frente a los incumplimientos o mora total o parcial de cualesquiera de las obligaciones del Contratista que hace referencia la presente Cláusula y en los términos que se establecen para cada caso en particular.

El valor de la multa se establecerá desde el día en que se debió cumplir con la obligación hasta la fecha en que termine el incumplimiento, independientemente que durante este lapso se esté surtiendo el periodo de remediación.

Para los efectos de la aplicación de la multa, el valor del contrato incluye el valor inicial pactado más el valor de sus adiciones si las hubiera.

Para la cancelación del valor de las multas, no se requerirá que ENA SUR constituya en mora al Contratista, el simple retardo por parte del Contratista faculta a ENA SUR para descontar y compensar las sumas de dinero correspondientes al valor de la multa de los saldos a favor del Contratista.

Las multas se pagarán por parte del Contratista o se descontarán por parte de ENA SUR, dentro del mes siguiente a la fecha de ejecutoria de la imposición de la multa. En caso de incumplimiento de las obligaciones del Contrato por parte del Contratista, ENA SUR tomará las medidas que se citan a continuación y podrá imponer, sin ser exhaustivo, las siguientes multas, desde la fecha del incumplimiento hasta que el Contratista cumpla a satisfacción la obligación:

(i) **Incumplimiento por retraso en la terminación total de la Obra:** Si el Contratista excede los plazos para la terminación del Proyecto, ENA SUR deducirá el cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso del valor equivalente a la porción dejada de entregar o ejecutar por el Contratista, siempre que la entrega se haya efectuado después del tiempo acordado y de las extensiones que se hubiesen concedido. Esta multa no será aplicable si el atraso o demora se deba a Fuerza Mayor o Caso Fortuito, debidamente sustentado y comprobado, por razones ajenas al Contratista y aceptado por ENA SUR.

(ii) **Incumplimiento en relación a la calidad de los trabajos:** Después de recibir el aviso de que la ejecución de algún trabajo objeto de su contrato no cumple con las especificaciones, el Contratista inmediatamente procederá a subsanar las deficiencias para garantizar el cumplimiento de las especificaciones y normativa aplicables, en el plazo notificado por ENA SUR o el Ingeniero para tal fin. ENA SUR deducirá el cuatro por ciento (4%) dividido entre treinta (30), por cada día calendario de atraso sobre el valor del contrato por ejecutar por el Contratista, sin sobrepasar el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. El valor de la multa se establecerá desde el día que venza el plazo notificado por ENA SUR o el Ingeniero para corregir las deficiencias encontradas hasta la fecha en que efectivamente se subsanen. Le corresponderá al Ingeniero definir el valor del trabajo deficiente.

(iii) **Incumplimiento relacionado con lo establecido la normativa ambiental vigente.** En el caso que ENA SUR sea sancionada por infracción ambiental debido al incumplimiento del Contratista en la aplicación de los instrumentos ambientales que regulan las actividades de construcción, y las normas ambientales vigentes en la cual se compruebe la negligencia, inacción, ineficacia y pasividad del Contratista para garantizar la implementación de las medidas que sean necesarias y evitar delitos contra el ambiente, ENA SUR deducirá al Contratista el valor de dicha sanción.

**TRIGÉSIMA CUARTA: SOLVENCIA FINANCIERA.** El Contratista declara y garantiza que posee la solvencia financiera para cumplir con este Contrato, está en capacidad de pagar sus deudas a medida que éstas vengzan y posee suficiente capital de trabajo calificado para cumplir sus obligaciones.

**TRIGÉSIMA QUINTA: CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.** El Contratista se obliga a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para ENA SUR.

**TRIGÉSIMA SEXTA: EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.** El Contratista exonera y libera expresa y totalmente a ENA SUR, de toda responsabilidad civil, laboral, fiscal, y/o de cualquier naturaleza que pudiese surgir con motivo de la ejecución del presente Contrato, obligándose, además, a cumplir fielmente con todas las leyes, decretos, ordenanzas provinciales, acuerdos municipales, disposiciones legales vigentes y asumir todos los gastos que éstas establezcan, sin ningún costo adicional para ENA SUR.

**TRIGÉSIMA SÉPTIMA: PREVENCIÓN Y/O ERRADICACIÓN DE LA CORRUPCIÓN.** El Contratista declara y garantiza por sí y por sus subsidiarias, controladas y coligadas, bien como por sus respectivos socios, administradores (incluyendo miembros del consejo y directores), ejecutivos, empleados, representantes legales, agentes, subcontratados, apoderados y cualquier otro representante del Contratista, que cumplen y continuarán cumpliendo, durante la vigencia del Contrato, todas las leyes y

reglamentos aplicables a las actividades relacionadas al Contrato, incluyendo, cualquier normativa aplicable al Contratista, cuyo objetivo sea la prevención y/o la erradicación de la corrupción.

Cualquier práctica del Contratista, en violación a la declaración constante del párrafo anterior, será causa de terminación del Contrato por ENA SUR, siendo cierto que el Contratista eximirá y mantendrá a ENA SUR indemne en relación a cualesquier reivindicación, pérdida o daño, directos e indirectos, inclusive lucro cesante y daños consecuentes, relacionados o decurrentes de la violación cometida, sin perjuicio del derecho de reembolso de ENA SUR. El Contratista no tendrá derecho a ninguna indemnización, reivindicación o demanda en contra a ENA SUR debido a la terminación del Contrato por esta causa.

El Contratista deberá comunicar inmediatamente a ENA SUR cualquier evento que pueda implicar violación de cualquiera de las normas aplicables, debiendo siempre actuar para evitar que las referidas violaciones o inconformidades ocurran.

En caso de que ENA SUR llegue a conocer de cualquier evento que pueda implicar violación de cualquiera de las normas aplicables por parte del Contratista y/o por cualesquier de sus representantes, podrá ENA SUR determinar, a su exclusivo criterio, la suspensión inmediata de la realización de los trabajos y/o la sustitución inmediata de los representantes del Contratista involucrados, sin perjuicio de la facultad de terminar el Contrato.

**TRIGÉSIMA OCTAVA: NOTIFICACIONES.** Las Notificaciones o Comunicaciones que deban efectuarse como consecuencia del presente Contrato, se harán por escrito, en idioma español y serán entregadas en mano, o por correo. A estos efectos, las partes señalan las siguientes direcciones.

- a) Para ENA SUR: \_\_\_\_\_,  
Distrito y Provincia de Panamá.
- b) Para el Contratista: \_\_\_\_\_,  
Distrito y Provincia de Panamá.

Toda notificación efectuada en el domicilio constituido en este Contrato será aceptada como válida mientras dicho domicilio no sea cambiado. Todo cambio de domicilio de cualquiera de las partes deberá ser informado a la otra de inmediato, por medio de una comunicación fehaciente.

**TRIGÉSIMA NOVENA: NULIDADES DE LAS CLÁUSULAS.** Cualquier nulidad contenida en este Contrato que sea considerada total o parcialmente nula o ineficaz, no afectará a la validez del resto de las cláusulas.

Para constancia de lo convenido, se expide y firma este documento, en la ciudad de Panamá, a los \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) días del mes de \_\_\_\_\_ de dos mil veintidós (2022).

\_\_\_\_\_  
**ENA SUR, S.A.**

\_\_\_\_\_  
**REPRESENTANTE LEGAL  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, S.A.**

## ANEXO 2 – PLANOS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

### ANEXO A

#### PLANOS DESCRIPTIVOS<sup>1</sup>

No.	CÓDIGO DE PLANO	DESCRIPCIÓN
<b>PORTADAS</b>		
1	ECS-PG-1	PORTADA, ÍNDICE Y PLANO DE ETAPAS
2	ECS-PG-2	PLANTA GENERAL ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
3	ECS-PG-3	PLANTA GENERAL ENTRONQUE HIPÓDROMO
<b>TOPOGRAFÍA</b>		
4	ECS-TO-1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
5	ECS-TO-2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ENTRONQUE HIPÓDROMO
<b>DISEÑO GEOMÉTRICO (1)</b>		
6	ECS-R1-PP-1	PLANTA-PERFIL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
7	ECS-R1-PP-2	PLANTA-PERFIL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
8	ECS-R1-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
9	ECS-R1-PT-2	PLANTA TRANSVERSAL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
10	ECS-R2-PP-1	PLANTA-PERFIL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
11	ECS-R2-PP-2	PLANTA-PERFIL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
12	ECS-R2-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. COSTA DEL ESTE
13	ECS-R3-PP-1	PLANTA-PERFIL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
14	ECS-R3-PP-2	PLANTA-PERFIL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
15	ECS-R3-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
16	ECS-R3-PT-2	PLANTA TRANSVERSAL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
17	ECS-R3-PT-3	PLANTA TRANSVERSAL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
18	ECS-R3A-PP-1	PLANTA-PERFIL ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
19	ECS-R4-PP-1	PLANTA-PERFIL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
20	ECS-R4-PP-2	PLANTA-PERFIL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
21	ECS-R4-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
22	ECS-R4-PT-2	PLANTA TRANSVERSAL SALIDA CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO

<sup>1</sup> Planos aprobados por el MOP

No.	CÓDIGO DE PLANO	DESCRIPCIÓN
23	ECS-R4A-PP-1	PLANTA-PERFIL RAMPA ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
24	ECS-R4A-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL RAMPA ACCESO CORREDOR SUR - ENT. HIPODROMO
25	ECS-R5-PP-1	PLANTA-PERFIL RETORNO- ENT. COSTA DEL ESTE
26	ECS-R5-PT-1	PLANTA TRANSVERSAL RETORNO- ENT. COSTA DEL ESTE
27	ECS-DET-STT	DETALLE DE SECCIONES TRANSVERSALES TÍPICAS Y NOTAS DE GENERALES DE PROYECTOS
28	ECS-DET-BP	DETALLE DE BARRERA DE PROTECCIÓN
29	ECS-DET-JT	DETALLE DE JUNTAS PARA LOSAS
30	ECS-DET-LDA	DETALLE LOSA DE ACCESO
<b>ESTRUCTURA</b>		
31	ECS-E-PGR1	PLANTA UBICACIÓN RAMPA DE SALIDA COSTA DEL ESTE
32	ECS-E-01.1	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE.
33	ECS-E-01.2	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE.
34	ECS-E-01.3	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE.
35	ECS-E-01.4	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE HIPODROMO.
36	ECS-E-02	PLANTA PERFIL ESTRUCTURAL - SALIDA ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
37	ECS-E-03	PLANTA PERFIL ESTRUCTURAL - SALIDA ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
38	ECS-E-05.1	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 1-4 ACCESO CORREDOR SUR.
39	ECS-E-05.2	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 4-7 ACCESO CORREDOR SUR.
40	ECS-E-05.3	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 7-10 ACCESO CORREDOR SUR.
41	ECS-E-05.4	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 10-13 ACCESO CORREDOR SUR.
42	ECS-E-05.5	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 13-15 ACCESO CORREDOR SUR.
43	ECS-E-06.1	DETALLE PILA 1-A - 1-B
44	ECS-E-06.2	DETALLE PILA 2 - PILA 3
45	ECS-E-06.3	DETALLE PILA 4 - PILA 5
46	ECS-E-06.4	DETALLE PILA 6 - PILA 7
47	ECS-E-06.5	DETALLE PILA 8 PILA 9
48	ECS-E-06.6	DETALLE PILA 10 PILA 11
49	ECS-E-06.7	DETALLE PILA 12
50	ECS-E-06.8	DETALLE PILA 12
51	ECS-E-06.9	DETALLE PILA 13
52	ECS-E-06.10	DETALLE PILA 13
53	ECS-E-06.11	DETALLE PILA 14
54	ECS-E-06.12	DETALLE PILA 14
55	ECS-E-06.13	DETALLE PILA 15
56	ECS-E-06.19	DETALLE TIPICO PILAS
57	ECS-E-07	TRABES HASTA 30,00 METROS DE LONGITUD

No.	CÓDIGO DE PLANO	DESCRIPCIÓN
58	ECS-E-08	TRABES DE 42,60 METROS DE LONGITUD
59	ECS-E-09.1	PLANTA DE UBICACIÓN GENERAL ENTRONQUE COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO
60	ECS-E-09.2	ALZADO VISTA FRONTAL MURO 1 - DETALLES CONSTRUCTIVOS
61	ECS-E-09.3	ALZADO VISTA FRONTAL MURO 2 Y 3
62	ECS-E-PGR2	PLANTA UBICACIÓN RAMPA DE ENTRADA COSTA DEL ESTE
63	ECS-E-10.1	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
64	ECS-E-10.2	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
65	ECS-E-10.3	PLANTA UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
66	ECS-E-05.6	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 16-20 SALIDA CORREDOR SUR.
67	ECS-E-05.7	PLANTA Y DETALLE TABLEROS 21-25 SALIDA CORREDOR SUR.
68	ECS-E-06.14	DETALLE PILA 16 - PILA 17
69	ECS-E-06.15	DETALLE PILA 18
70	ECS-E-06.16	DETALLE PILA 19 - PILA 20
71	ECS-E-06.17	DETALLE PILA 21 - PILA 22
72	ECS-E-06.18	DETALLE PILA 23 - PILA 24
73	ECS-E-06.19	DETALLES TÍPICOS PILAS
74	ECS-E-07.2	TRABES HASTA 30.00 METROS DE LONGITUD
75	ECS-E-PGR4	PLANTA UBICACIÓN RAMPA DE SALIDA DEL CORREDOR SUR
76	ECS-E-07.1	UBICACIÓN DE SONDEOS ENTRONQUE HIPÓDROMO
77	ECS-E-07.2	PLANTA DE UBICACIÓN GENERAL ENTRONQUE COSTA DEL ESTE E HIPÓDROMO
78	ECS-E-09.4	ALZADO VISTA FRONTAL MURO 4 - DETALLES CONSTRUCTIVOS
79	ECS-E-09.5	ALZADO VISTA FRONTAL MURO 5 Y 6
<b>DRENAJES (1)</b>		
80	ECS-OD-01	PLANTA DE DRENAJES - ENTRONQUE COSTA DEL ESTE 01
81	ECS-OD-02	PLANTA DE DRENAJES - ENTRONQUE COSTA DEL ESTE 02
82	ECS-OD-03	PLANTA DE DRENAJES - ENTRONQUE HIPODROMO
83	ECS-OD-04	DETALLE TÍPICO DE DRENAJE 01
84	ECS-OD-05	DETALLE TÍPICO DE DRENAJE 02
85	ECS-OD-06	DETALLE TÍPICO DE CAJÓN 1008
<b>SEÑALIZACIÓN</b>		
86	ECS-SS-01	PLANO DE SEÑALIZACIÓN ENTRONQUE HIPODROMO
87	ECS-SS-02	PLANO DE SEÑALIZACIÓN ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
88	ECS-SS-03	DETALLE DE SEÑALIZACIÓN 01
89	ECS-SS-04	DETALLE DE SEÑALIZACIÓN 02
<b>ILUMINACIÓN</b>		
90	ECS-IL-01	PLANTA ILUMINACIÓN ENTRONQUE HIPÓDROMO
91	ECS-IL-02	PLANTA ILUMINACIÓN ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
92	ECS-IL-03	PLANTA ILUMINACIÓN ENTRONQUE COSTA DEL ESTE

No.	CÓDIGO DE PLANO	DESCRIPCIÓN
93	ECS-IL-04	DETALLES Y NOTAS ELÉCTRICAS
<b>UTILIDADES Y AFECTACIONES</b>		
94	ECS-AF-01	PLANO AFECTACIONES - ENTRONQUE COSTA DEL ESTE
95	ECS-AF-02	PLANO AFECTACIONES - ENTRONQUE HIPODROMO

## **ANEXO B**

### **DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Informe Geotécnico – Estudios de Suelo en Costa del Este e Hipódromo. LCC Ingeniería, octubre 2017.
- Estudio de Impacto Ambiental, categoría II: Ampliación de los Entronques Costa del Este e Hipódromo – Corredor Sur (i/aclaratorias).
- Resolución de Impacto Ambiental No. DEIA-IA-045-2022 del 4 de julio de 2022 emitida por el Ministerio de Ambiente.