

# BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

*Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD*



*[Handwritten signature]*

**SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE**

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

## SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

## CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

## INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA  
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE  
CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°28-2024-1  
PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE  
OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE  
TECNICO DEL PROYECTO CON CUI 2595453:  
“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE  
TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO  
NUEVO- ALTO PERU – SAN PEDRO- DURAZNILLO –  
DANJAMAL- SAN RAMON- SANTA MARIA, DISTRITO DE  
POSUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL  
DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”**

<sup>1</sup> Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Consultoría de obra:** Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.



## DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

#### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

<sup>2</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



En la apertura electrónica de la oferta técnica, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### 1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

### 1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

#### Importante

*En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

#### 1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### 1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

##### Importante

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*



## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.
- A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.
- El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.

#### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### Importante

*En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o

estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

#### **Advertencia**

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### **3.5. ADELANTOS**

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### **3.6. PENALIDADES**

#### **3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.



### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

#### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Gobierno Regional Amazonas  
RUC N° : 20479569861  
Domicilio legal : Jr. Ortiz Arrieta N°1250- Chachapoyas Chachapoyas- Amazonas  
Teléfono: : 041-478131 Anexo 227 Fax 041-477110  
Correo electrónico: : [contrataciones@regionamazonas.gob.pe](mailto:contrataciones@regionamazonas.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para **ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO CON CUI 2595453: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO- ALTO PERU – SAN PEDRO- DURAZNILLO – DANJAMAL- SAN RAMON- SANTA MARIA, DISTRITO DE POSUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"**

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a S/.470,000.00 (Cuatrocientos setenta mil con 00/100 soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de Junio 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/. 470,000.00</b> (Cuatrocientos setenta mil con 00/100 soles)	<b>S/ 423,000.00</b> (Cuatrocientos veintitrés mil con 00/100 soles)	<b>S/ 517,000.00</b> Quinientos diecisiete mil con 00/100 soles)

#### Importante

*Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

<sup>4</sup> El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

<sup>5</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

De conformidad con lo señalado en el numeral 2 de la citada Disposición Complementaria Final, en las bases se debe establecer además del valor referencial, los límites de este, con y sin IGV, tal como se indica a continuación:

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
<b>S/. 470,000.00</b> (Cuatrocientos setenta mil con 00/100 soles)	<b>S/423,000.00</b> (Cuatrocientos veintitrés mil con 00/100 soles)	<b>S/358,474.58</b> (Trescientos cincuenta y ocho mil cuatrocientos setenta y cuatro con 58/100soles)	<b>S/517,000.00</b> (Quinientos diecisiete mil con 00/100 soles)	<b>S/438,135.59</b> (Cuatrocientos treinta y ocho mil ciento treinta y cinco con 59/100 soles)

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N°02-72 el 2 de julio del 2024.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

5 15 FONCOR

Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de ZUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

Importante

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.*

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo



### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.70 (Diez con 70/100 soles) en JR. ORTIZ ARRIETA N° 1250 CHACHAPOYAS – CHACHAPOYAS – AMAZONAS Y RECABA EN OFICINA DEL SEACE DEL GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS – SEDE CENTRAL ubicada en el JR. ORTIZ ARRIETA N° 1250 CHACHAPOYAS – CHACHAPOYAS – AMAZONAS.

#### Importante

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- D.L. N° 1071, Decreto legislativo que norma el arbitraje.
- D.S. N° 004-2019-JUS, que aprueba el TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil, Decreto Legislativo N° 295.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobierno Regionales y su Modificatoria Ley N° 27902.
- TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- D.S. N° 344-2018-EF, Reglamento de la ley de contrataciones del estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
- Resolución de contraloría N° 147-2016-CG
- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (DG-2018), RD N° 03-2018-MTC/14 (30.01.2018), en casos excepcionales el Consultor deberá sustentar parámetros distintos a los indicados en dicho manual; asimismo, tener en cuenta los parámetros indicados en el perfil técnico sin ser limitativos.
- Manual de Seguridad Vial, RD N° 05-2017-MTC/14 (01.08.2017)
- Manual de Carreteras: Puentes, RD N° 19-2018-MTC/14 (27.12.2018)
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras complementarias, RD N° 36-2016-MTC/14 (27.10.2016)
- Manual de Carreteras: Ensayo de Materiales, Vigente del 27.06.2016 RD N° 18-2016-MTC/14 (03.06.2016)
- Manual de Carreteras: Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras Vigente del 25.06.2016 RD N° 16-2016-MTC/14 (31.05.2016)
- Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. Sección Suelos y Pavimentos, RD N° 10-2014-MTC/14 (09.04.2014)
- Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales. Parte IV, RD N° 09-2014-MTC/14 (03.04.2014), RD N° 22-2015-MTC/14 (28.12.2015)
- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial. Parte IV, RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014), RD N° 05-2016-MTC/14 (25.02.2016)
- Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013). Actualizado a junio 2013, RD N° 22-2013-MTC/14 (07.08.2013)
- Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, RD N° 20-2011-MTC/14 (12.09.11)
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10. jun.2016.



- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25. dic.2015.
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial. Actualizado a enero 2018, RD N° 02-2018 MTC/14. (12.01.2018)
- Requisitos para autorización de uso del derecho de vía de las carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, RD N° 05-2014-MTC/14 (14.03.2014), RD N° 017-2014-MTC/14 (21.07.2014)
- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, RD N° 02-2013-MTC/14. (22.02.2013)
- "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, RD N° 17-2012-MTC/14 (20.09.12)
- Reductores de velocidad tipo resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). RD N° 23-2011-MTC/14, (13.10.2011)
- Directiva N° 001-2011-MTC/14 "Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras", aprobada con Resolución Directoral N° 23-2011-MTC/14 del 13.10.2011.
- Disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC. RM N° 404-2011-MTC/02 (07.06.2011)
- Directiva N° 007-2008-MTC/02 "Sistemas de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad", aprobada con Resolución Ministerial N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008.
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-2011-MTC y 021-2016-MTC).
- Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N° 006-2009-MTC).
- Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
- Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017 MTC, publicado el 17. Feb.2017.
- Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15. Ene.2015.
- Decreto Supremo No 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27. Dic. 2014.
- Ley No 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20. Set.2012.
- Reglamento de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG, publicado el 24. Mar.2010.
- Ley N° 29338 • Ley de Recursos Hídricos, publicado el 31. Mar.2009
- Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, publicado el 25. Set.2009.
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 28.Jun.2008.
- Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23. Abr.2001.
- Ley N° 27446 • Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.Abr.2001
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2001-AG, aprobado el 22.Jun.2001, publicado el 26.Jun.2001.
- Ley No 26834- Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17. Jun.1997, publicada el 04.Jul.1997.
- Especificaciones para el diseño de puentes AASHTO LRFD, versión 2014 o superior.
- Guía de Especificaciones para el diseño Sísmico de Puentes de la AASHTO, 2014 o superior.
- Guía de Especificaciones para el diseño de puentes con aislamiento sísmico de la AASHTO.



- Design, Testing, and installation, Post-Tensioning Institute, 2012
- Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras
- Seguridad e Higiene Industrial y Gestión Ambiental de la DGCF. RD N° 025-2009-MTC/14 (24.11.2009)
- Sistema de Contención de Vehículos Tipo Barreras de Seguridad. RM N° 824-2008-MTC/02 (10.11.2008)
- Desarrollo de Temas de Investigación en la Dirección de Estudios Especiales de la DGCF. RD N° 024-2008-MTC/14 (22.04.2008)
- Funciones de la Supervisión en Obras de Infraestructura Vial. RD N° 023-2008-MTC/14 (10.04.2008)
- Guía para inspección de puentes. RD N° 012-2006-MTC/14 (14.03.2006)
- Evaluación de la Aplicabilidad de Estabilizadores de Suelos (OAT). RD N° 073-2005-MTC/14 (30.09.2005)
- Procedimientos para la Liquidación de Obras Públicas Efectuadas por tipo de Ejecución Presupuestaria Directa. RD N° 072-2005-MTC/14 (30.09.2005)
- Procedimiento para la Elaboración, Presentación y Aprobación de la Liquidación de Contratos de Obra. Formatos: 1-10, 11, 12, 13-14, 15-20, 23-24 RD N° 050-2005-MTC/14 (28.06.2005)
- Procedimientos para la Autorización del Inicio de Obras Viales Públicas. RD N° 036-2005-MTC/14 (31.03.2005)
- Guía para la elaboración de Evaluaciones Preliminares en los Proyectos del Sub sector de Transportes aprobado
- Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial y sus modificatorias
- Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación.
- Manual de Señalización Turística del Perú (2016)
- Requisitos de admisibilidad y de aplicación, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 900-2018-MTC/01.02 (22.11.2018) y la Resolución Directoral N° 388-2018-MTC/21(06.12.2018)
- Resolución Ministerial N° 0257-2020 MTC/01 (07.05.2020) – ANEXO II Protocolo Sanitario Sectorial Para la Prevención del Covid-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>6</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

#### A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**).
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

**Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

**B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>8</sup>.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**).
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7).
- e) Los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio de consultoría de obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según Anexo N° 10.

<sup>8</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



#### **Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites "Documentos para la admisión de la oferta", "Requisitos de calificación" y "Factores de evaluación".*

### **2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

La oferta económica expresada en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios o tarifas pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### **Importante**

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

### **2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS**

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP<sub>i</sub> = Puntaje total del postor i  
PT<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pe<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = 0.80  
c<sub>2</sub> = 0.20

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

## 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>9</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>10</sup>. **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>11</sup>.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>12</sup>.
- k) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>13</sup>.
- l) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>14</sup>.

Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>10</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>12</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>13</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>14</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.



**Importante**

- La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).
- Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.
- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.



#### Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>15</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## 2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en MESA DE PARTES VIRTUAL web <http://mesadeparteshvirtual.regionamazonas.gob.pe/tramite/formularios/index> y/o Oficina de Trámite Documentario del Gobierno Regional Amazonas cito en el Jr. Ortiz Arrieta N.º 1250 Chachapoyas-Chachapoyas-Amazonas., **con atención a la OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y PATRIMONIO.**

## 2.6. FORMA DE PAGO

### 11. FORMA DE PAGO

El calendario de pagos para la elaboración del Estudio Definitivo a la conformidad de los entregables, será como sigue:

Componente Ingeniería (80% MC):

- Informe N° 01: Plan de Trabajo; 10% Monto del Contrato.
- Informe N° 02: Borrador de Ingeniería Básica; 50% Monto del Contrato.
- Informe N° 03: Informe final; 20% Monto del Contrato.

Componente Ambiental (17.5% MC):

- Informe N° 01: Plan de Trabajo; 2.5% Monto del Contrato.
- Informe N° 02: DIA. 10% Monto del Contrato
- Informe N° 03: Certificación Ambiental; 5% Monto del Contrato.

Componente Arqueología (2.5% MC):

- Informe N° 01: CIRA y PMA; 2.5% Monto del Contrato.

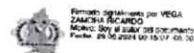
<sup>15</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación*

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS



TÉRMINOS DE REFERENCIA

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

#### TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CONSULTORIA "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARÍA, DISTRITO DE PISUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"

MAYO 2024



El presente documento es propiedad del  
GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
Módulo: DGT N° 8  
Fecha: 20.06.2024 14:43:10 (GMT-5)





### TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CONSULTORIA EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARÍA, DISTRITO DE PISUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"- CUI: 2595453

#### 1. ANTECEDENTES

El Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARÍA, DISTRITO DE PISUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"- CUI: 2595453, fue declarado viable el 25/05/2023, cuyo objetivo central es la eficiente Transpirabilidad vehicular para el traslado de productos y pasajeros en las localidades ubicadas en el área de influencia.

Mediante proveído de la Sub Gerencia de Estudios dispone elaborar términos de referencia para considerar proyecto en la reprogramación.

#### 2. DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL SERVICIO.

El Gobierno Regional Amazonas con domicilio en el Jr. Ortiz Arrieta N° 1250- Chachapoyas con RUC N° 20479569861 a través de la Gerencia Regional de Infraestructura- Sub Gerencia de Estudios.

#### 3. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública del presente estudio es brindar a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social del país, garantizando la adecuada ejecución de la Obra, a través de la elaboración del Expediente Técnico y que reúna las referencias técnicas necesarias y adecuadas a la realidad existente en campo del proyecto.

#### 4. OBJETIVO DEL SERVICIO

El objetivo es elaborar el "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARÍA, DISTRITO DE PISUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"- CUI: 2595453.

#### 5. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A REALIZAR

La descripción de los alcances de los servicios, que se hace a continuación, no es limitativa, y servirán para la elaboración del estudio Definitivo a Nivel de Expediente Técnico. El Consultor, en cuanto lo considere necesario, los ampliará o profundizará lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio, este Estudio debe comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel definitivo para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas sin interferencias y finalmente garantizar la operatividad de la vía durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizara los estudios adoptando metodologías acordes a la realidad de la zona de proyecto, para lo cual el Jefe de Estudio y los Especialistas, de corresponder,





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

deberán concurrir a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del proyecto en estudio.

El Consultor seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el Estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio. En ningún caso el contenido de estos Términos de Referencia descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, EL CONSULTOR será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

El tramo de carretera de estudio se encuentra en las localidades de Pueblo Nuevo, Alto Perú, San Pedro, Duraznillo, Lloque, Danjamal, San Ramón, Santa María, Distrito de Pisuquia - Provincia de Luya.

El alcance del proyecto del estudio está referida a la Ampliación y Mejoramiento de la vía vecinal a nivel de afirmado entre las localidades de pueblo Nuevo Alto - San Pedro - Duraznillo - Lloque - Danjamal - San Ramón - Santa María en una longitud total de 20.60 km. el nivel de tráfico T0 (IMDA a 63 veh/día), con un ancho de la carpeta de rodadura de 5m y bermas de 0.50m a cada lado, con espesor de 0.20m, con plazoletas de cruce cada 500m, ensanche de curvas horizontales a radios mínimos de 10m, eliminación de pendientes longitudinales mayores a 12% .instalación de alcantarillas TMC 36, alcantarillas tipo marco, construcción de cunetas de 0.30x0.75m en material suelto, señalización y plan de mitigación de impactos; asimismo se establece no limitativo la propuesta aprobada en la ficha técnica estándar en la etapa de Formulación y Evaluación, debiéndose proponer mejoras (de ser el caso) durante la elaboración del Estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá desarrollar los estudios correspondientes a los competentes: estudio de Ingeniería, estudio de Impacto Ambiental<sup>1</sup> (EIA), Estudio de Arqueología (CIRA y PMA).

El Consultor será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las provisiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Para fines del servicio, el Consultor dispondrá de una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con las instalaciones necesarias, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

Los profesionales que conformen el equipo del Consultor deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto, así como los certificados de habilidad para el ejercicio profesional en el Perú, en caso de obtener la Buena Pro.

El Consultor dará por terminados los servicios de cualquier trabajador cuyo comportamiento o trabajo no sea satisfactorio a la Dependencia del Servicio.

Todo el personal asignado al proyecto, deberá tener dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica.

<sup>1</sup> En el estudio de Impacto Ambiental estará el componente de afectaciones



El Gobierno Regional Amazonas- Gerencia Regional de Infraestructura- Sub Gerencia de Estudios, podrá solicitar cambios del personal del Consultor en cualquier momento, cuando lo considere conveniente, en beneficio del Proyecto.

El Consultor deberá contar, obligatoriamente, con el equipamiento ofertado en su propuesta.

Además, forma parte del presente:

- La identificación en toda su amplitud de las interferencias (Instalaciones de Servicio de Fibra óptica, sistema de agua y desagüe, servicios eléctricos, telefonía, etc.), en el mismo plazo de elaboración del Estudio Definitivo para obra, deberá elaborar y presentar el expediente técnico para la reubicación de interferencias, en coordinación con la Municipalidad de la jurisdicción y Gobierno Regional Amazonas y las entidades prestadoras del servicio, hasta lograr la aprobación de los referidos expedientes técnicos de reubicación.
- De existir interferencias relacionadas con propiedades de terceros a liberar, el consultor elaborará el expediente técnico coordinadamente con la Sub Gerencia de Estudios.
- Elaborar un plan de gestión de riesgos, identificación, evaluación, clasificación, mitigación.

#### 5.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO SIMILAR

La definición de Expediente Técnico de Obras Similares se evaluará como se indica a continuación:

a) "Creación" y/o "Construcción" y/o "reconstrucción" y/o "rehabilitación" y/o "rehabilitación y mejoramiento" y/o "ampliación" y/o "mantenimiento" y/o "apertura" y/o "mejoramiento" de infraestructura vial y/o puentes carrozables y/o caminos vecinales y/o carreteras y/o trochas carrozables y/o todo en cuanto es concerniente a obras viales.

#### 5.2. INFORMACIÓN EXISTENTE

Para el desarrollo del presente servicio, EL consultor revisará el Estudio de Preinversión declarado viable, el cual deberá solicitar a la Sub Gerencia de Estudios.

#### 5.3. NORMAS RELACIONADAS A OBRAS VIALES

- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (DG-2018), RD N° 03-2018-MTC/14 (30.01.2018), en casos excepcionales el Consultor deberá sustentar parámetros distintos a los indicados en dicho manual; asimismo, tener en cuenta los parámetros indicados en el perfil técnico sin ser limitativos.
- Manual de Seguridad Vial, RD N° 05-2017-MTC/14 (01.08.2017)
- Manual de Carreteras: Puentes, RD N° 19-2018-MTC/14 (27.12.2018)
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras complementarias, RD N° 36-2016-MTC/14 (27.10.2016)
- Manual de Carreteras: Ensayo de Materiales, Vigente del 27.06.2016 RD N° 18-2016-MTC/14 (03.06.2016)
- Manual de Carreteras: Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras Vigente del 25.06.2016 RD N° 16-2016-MTC/14 (31.05.2016)
- Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. Sección Suelos y Pavimentos, RD N° 10-2014-MTC/14 (09.04.2014)
- Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales. Parte IV, RD N° 09-2014-MTC/14 (03.04.2014), RD N° 22-2015-MTC/14 (28.12.2015)





- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial. Parte IV, RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014), RD N° 05-2016-MTC/14 (25.02.2016)
- Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013). Actualizado a junio 2013, RD N° 22-2013-MTC/14 (07.08.2013)
- Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, RD N° 20-2011-MTC/14 (12.09.11)
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10. jun.2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25. dic.2015.
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial. Actualizado a enero 2018, RD N° 02-2018 MTC/14. (12.01.2018)
- Requisitos para autorización de uso del derecho de vía de las carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, RD N° 05-2014-MTC/14 (14.03.2014), RD N° 017-2014-MTC/14 (21.07.2014)
- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, RD N° 02-2013-MTC/14. (22.02.2013)
- "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, RD N° 17-2012-MTC/14 (20.09.12)
- Reductores de velocidad tipo resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). RD N° 23-2011-MTC/14. (13.10.2011)
- Directiva N° 001-2011-MTC/14 "Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras", aprobada con Resolución Directoral N° 23-2011-MTC/14 del 13.10.2011.
- Disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC. RM N° 404-2011-MTC/02 (07.06.2011)
- Directiva N° 007-2008-MTC/02 "Sistemas de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad", aprobada con Resolución Ministerial N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008.
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034- 2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-2011-MTC y 021-2016-MTC).
- Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N° 006-2009-MTC).
- Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
- Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017 MTC, publicado el 17. Feb.2017.
- Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15. Ene.2015.
- Decreto Supremo No 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27. Dic. 2014.
- Ley No 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20. Set.2012.



- Reglamento de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG, publicado el 24. Mar.2010.
- Ley N° 29338 •Ley de Recursos Hídricos, publicado el 31. Mar.2009
- Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, publicado el 25. Set.2009.
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 28.Jun.2008.
- Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23. Abr.2001.
- Ley N° 27446 • Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.Abr.2001
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto
- Supremo N° 038-2001-AG, aprobado el 22.Jun.2001, publicado el 26.Jun.2001.
- Ley No 26834- Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17. Jun.1997, publicada el 04.Jul.1997.
- Especificaciones para el diseño de puentes AASHTO LRFD, versión 2014 o superior.
- Guía de Especificaciones para el diseño Sísmico de Puentes de la AASHTO, 2014 o superior.
- Guía de Especificaciones para el diseño de puentes con aislamiento sísmico de la AASHTO.
- Design, Testing, and installation, Post-Tensioning Institute, 2012
- Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación de Carreteras
- Seguridad e Higiene Industrial y Gestión Ambiental de la DGCF. RD N° 025-2009-MTC/14 (24.11.2009)
- Sistema de Contención de Vehículos Tipo Barreras de Seguridad. RM N° 824-2008-MTC/02 (10.11.2008)
- Desarrollo de Temas de Investigación en la Dirección de Estudios Especiales de la DGCF. RD N° 024-2008-MTC/14 (22.04.2008)
- Funciones de la Supervisión en Obras de Infraestructura Vial. RD N° 023-2008-MTC/14 (10.04.2008)
- Guía para inspección de puentes. RD N° 012-2006-MTC/14 (14.03.2006)
- Evaluación de la Aplicabilidad de Estabilizadores de Suelos (OAT). RD N° 073-2005-MTC/14 (30.09.2005)
- Procedimientos para la Liquidación de Obras Públicas Efectuadas por tipo de Ejecución Presupuestaria Directa. RD N° 072-2005-MTC/14 (30.09.2005)
- Procedimiento para la Elaboración, Presentación y Aprobación de la Liquidación de Contratos de Obra. Formatos: 1-10, 11, 12, 13-14, 15-20, 23-24 RD N° 050-2005-MTC/14 (28.06.2005)
- Procedimientos para la Autorización del Inicio de Obras Viales Públicas. RD N° 036-2005-MTC/14 (31.03.2005)
- Guía para la elaboración de Evaluaciones Preliminares en los Proyectos del Sub sector de Transportes aprobado
- Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial y sus modificatorias





- Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación.
- Manual de Señalización Turística del Perú (2016)
- Requisitos de admisibilidad y de aplicación, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 900-2018-MTC/01.02 (22.11.2018) y la Resolución Directoral N° 388-2018-MTC/21(06.12.2018)
- Resolución Ministerial N° 0257-2020 MTC/01 (07.05.2020) – ANEXO II Protocolo Sanitario Sectorial Para la Prevención del Covid-19, en los Contratos de Ejecución de Obras y Servicios de la Red Vial

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

Todo cálculo, aseveración o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo técnico y/o económico.

#### 5.4. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

La Sub Gerencia de Estudios designará al Especialista que tendrá a cargo la Administración del Contrato, quien además coordinará con los distintos Especialistas en Infraestructura Vial la revisión del Expediente en todas sus etapas.

La Sub Gerencia de Estudios, realizará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances y emitirá la conformidad correspondiente a cada entregable.

#### 5.5. Condiciones Generales para el desarrollo del Estudio

Todas las características del diseño final deberán estar sujetas Manuales Vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y supletoriamente o complementariamente a las normas AASHTO.

Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuenten con aceptación internacional y/o nacional.

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, Microsoft Project para la programación y/o primavera, Autocad para planos y S10 para costos y/o otro software que cumpla la misma función de los mencionados.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo, los metrados deberán estar respaldados por los planos correspondientes.

Los estudios existentes de diferentes especialidades, correspondientes a la carretera fuente de estudio deberán ser solicitados por el Consultor a la Gerencia Regional de Infraestructura-Sub Gerencia de con la debida anticipación, asimismo, la Entrega del terreno del proyecto será como máximo a los 3 días de iniciado el servicio previa comunicación y coordinación con la Sub Gerencia de Estudios, importante mencionar ello ya que la documentación y entrega de terreno no afecta el inicio del servicio que será tomando en cuenta a partir del día siguiente a la firma del Contrato.



#### 5.6. Alcances del Estudio

El Estudio Definitivo a Nivel de Expediente Técnico del proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARÍA, DISTRITO DE PISUQUIA DE LA PROVINCIA DE LUYA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"- CUI: 2595453, estará compuesto por 03 componentes los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecidos en los presentes términos de Referencia (TDR).

Los componentes del referido Estudio son los siguientes:

- Estudio de Ingeniería
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
- Estudio de Arqueología CIRA Y PMA

Requerimientos Técnicos para la elaboración del Expediente Técnico:

##### 5.6.1. Estudio de Tráfico, seguridad vial y señalización.

##### ESTUDIO DE TRÁFICO

El Estudio de Tráfico que realizará EL CONSULTOR estará orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía, el diseño estructural (pavimento y puentes).

- 5.6.1.1. Revisión y evaluación de antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del proyecto, entre los cuales se encuentra el estudio a Nivel de Perfil del Citado Proyecto.
- 5.6.1.2. Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
- 5.6.1.3. Conteos de tráfico en estaciones debidamente sustentadas, las cuales deben ser aprobadas por la Sub Gerencia de Estudios. Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, los conteos se realizarán durante 7 días continuos de 24 horas, considerando mínimo 01 estación, en el tramo en estudio. En caso de realizar conteos electrónicos estos deben ser coordinados y aprobados por La Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura antes de dar inicio.
- 5.6.1.4. Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total. Los factores de corrección (horario, diario, estacional) serán obtenidos en base a estadísticas de la información proporcionada por las estaciones de peaje, a partir del año 2010.
- 5.6.1.5. Encuesta de origen-destino (O/D) en estaciones debidamente sustentadas, las cuales deben ser aprobadas por La Sub Gerencia de Estudios, de tres (03) días consecutivos de 16 horas (dos días de la semana y un sábado o domingo) por estación; el número de estaciones O/D será de mínimo una (01). La encuesta necesariamente debe de incluir por tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, la encuesta incluirá los tipos de vehículo, marca, modelo, año, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada), y los datos adicionales que EL CONSULTOR requiera para una mejor evaluación.
- 5.6.1.6. Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, considerar alumnos 01 punto de control. Se realizará con el método de vehículo flotante.
- 5.6.1.7. Si se identifica que el tráfico actual cruza zonas urbanas ya consolidadas, de ser pertinente, se debe estudiar la posibilidad de plantear trazos alternativos





(vías de evitamientos, par vial, pasos a desnivel, etc.), a fin de mejorar y/o mantener la carretera con sus características óptimas de operación. EL CONSULTOR debe de realizar el estudio de tráfico para tal fin, en el cual obtenga el análisis de las intersecciones de la zona urbana, los tiempos de demora para cruzar la ciudad, el tráfico que se desviara hacia la carretera con el trazo óptimo y control de velocidad en la zona urbana. La encuesta O-D deberá especificar en las preguntas de ubicación "al centro poblado", "distrito" y "provincia", con la finalidad de obtener un mejor análisis. Se ubicarán estaciones de conteos de tráfico en las intersecciones en las que se produce la congestión (flujos con identificación de giros), se contabilizarán los vehículos de acuerdo a los flujos o movimiento, teniendo en cuenta los aforos vehiculares clasificados con intervalos de 15 minutos a fin de hallar la hora punta y se graficará el flujo grama correspondiente. Los tiempos de demora serán determinados por tipo de vehículo. La muestra deberá ser registrada simultáneamente en ambos sentidos de la vía.

- 5.6.1.8. Para el tráfico urbano es necesario utilizar el Manual de Capacidad de Carreteras - HCM 2000 u otros de tráfico urbano el cual deberá especificar la fuente de información por parte del Consultor.
- 5.6.1.9. El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado por cada tramo homogéneo (peatones, ciclistas, acarreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
- 5.6.1.10. Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido al mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
- 5.6.1.11. Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, este último de existir, por tramos homogéneos del tránsito. EL CONSULTOR presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado de corresponder.
- 5.6.1.12. El Estudio de Tráfico descrito en párrafos arriba es vital e importante para definir los parámetros de diseño de ingeniería (clasificación de la vía, diseño de la calzada y bermas, cálculo de ejes equivalentes, diseño de pavimento, etc.), y para la evaluación económica. EL CONSULTOR a cargo del Estudio debe de tomar las previsiones del caso necesarias, considerando que para que se utilice el estudio de Tráfico para los fines señalados, este no deberá tener una antigüedad mayor a uno y medio (1.5) años de su realización, cuando se haya culminado y obtenido la conformidad del informe final del Estudio de Ingeniería del Estudio DEFINITIVO. Si la antigüedad es mayor a la establecida por causas imputables a EL CONSULTOR; éste estará obligado a realizar un nuevo Estudio de Tráfico a requerimiento de la Sub Gerencia de Estudios, asumiendo EL CONSULTOR los costos del mismo, así como el costo que demande las modificaciones, complementaciones, actualizaciones, cambios, etc., que sean necesarios realizar, como consecuencia de los resultados del nuevo Estudio de Tráfico. De ser el caso, que el retraso no sea imputable a EL CONSULTOR, los costos antes referidos no estarán a cargo de EL CONSULTOR. La actualización del estudio de tráfico será presentada en el informe de avance que se esté revisando. EL CONSULTOR deberá estimar la capacidad de todos los "tramos homogéneos" de la vía desde el punto de vista de ingeniería, funcional y de utilización, identificando aquellos tramos donde la vía en su condición existente enfrentará problemas de capacidad durante el período de análisis; de ser el caso, especificará la



proporción de tiempo que la vía estará operando bajo condiciones de saturación o congestión y se recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos de tal manera que la capacidad vehicular sea la adecuada y que el nivel de servicio esperado al término de una vida útil de 20 años, sea el nivel "C".

- 5.6.1.13. Se incluirá información y/o material gráfico, fotográfico, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio. EL CONSULTOR presentará los resultados de los trabajos de campo y de gabinete en formatos Word, Excel y CAD, conteniendo los cálculos realizados para cada una de las actividades con sus respectivas fórmulas.

#### ESTUDIO DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

5.6.1.14. Seguridad Vial:

- a. Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos 2 años:
  - Recolección de datos en organismos públicos con residencias locales, policial, hospitales y otros;
  - Análisis de los datos, tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes (PCA) de la vía.
- b. Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
  - Inexistencia o ineficacia de alumbrado público en zonas urbanas
  - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado; tangente excesiva, visibilidad de parada reducida, etc.
  - Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
  - Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
  - Bermas inexistentes o inadecuadas;
  - Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
  - Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, paradas de buses, inadecuados dispositivos de seguridad vial.
  - Insuficiente o inadecuada señalización.
  - Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- c. Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical; estrechamiento de la vía; limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- d. Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los puntos de concentración de accidentes.
- e. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.
  - En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista de Diseño Vial.
  - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
  - Los reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito, son una medida última que, de ser aplicado, el especialista de Seguridad Vial y Señalización deberá





- justificarlo técnicamente, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.
- f. Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
  - g. Se deberá tener en cuenta que la longitud de la barrera de seguridad será determinada de acuerdo la longitud mínima ensayada del sistema definido por el especialista de seguridad de EL CONSULTOR, debiendo incluir las longitudes y cantidad de abatimiento, así como indicar las transiciones intermedias del sistema de contención.
  - h. Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
  - i. En casos necesarios, EL CONSULTOR diseñará rampas de frenado, sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc.
  - j. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y sub urbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, centros de salud, postas médicas, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.
  - k. El CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.

5.6.1.15. Señalización:

Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. EL CONSULTOR deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo a la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente y sus modificatorias, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- b. El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las ) señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.
- c. La ubicación de los postes de las señales tendrá en cuenta, además de lo indicado por el Manual, la previsión de no generar una zona de peligro como un obstáculo fijo al borde de la calzada.
- d. Las dimensiones y características especificadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- e. EL CONSULTOR deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la señalización vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.
- f. Analizar la necesidad de señalización, señalización vertical (señales preventivas, reglamentarias, informativas, indicadores de ruta, señalización de medio ambiente, señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.



#### Presentación de Informes

EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad de topografía, diseño geométrico, señalización y seguridad vial en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.

EL CONSULTOR deberá presentar los planos de señalización a colores, deberá proponer los tipos de señalización que formarán parte del presente Estudio. La escala de los planos deberá ser coordinada.

Para la revisión de los planos de planta de señalización y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A1 y A0.

#### **5.6.2. Estudio de Topografía, trazo y diseño vial (incluye geodesia).**

##### **GEODÉSICO**

- 5.6.2.1. El Consultor establecerá dos (02) puntos de control geodésico de orden "C" con coordenadas UTM referidas al DATUM WGS84, enlazadas a una estación de rastreo permanente (ERP) más cercana al proyecto, perteneciente a la Red Geodésica Nacional del IGN (tomar como referencia la norma técnica Geodésica del IGN "Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del sistema satelital de Navegación Global"). Estos pares de puntos deben tener inter- visibilidad entre sí, colocados estratégicamente en lugares fijos, seguros y señalizados alejados del área de construcción del proyecto, serán establecidos al inicio del proyecto la distancia máxima de puntos de control geodésico será de 5km el primer par de puntos deberá estar ubicado en el inicio del proyecto. La toma de datos será realizada con técnicas de posicionamiento satelital, con equipos GNSS (GPS Diferencial "Sistema de Posicionamiento Global"); posteriormente las coordenadas UTM de los pares de puntos serán convertidas a coordenadas topográficas o planas para el levantamiento topográfico con equipos de Estación Total. las características de los pares de puntos deberán ser monumenados con hitos de concreto de 0.4x0.40x0.55m con fierro de ½"), inscrito con su código respectivo, numeración e iniciales del proyecto. Para los trabajos de monumentación se seguirá los lineamientos recomendados por el IGN, tales como planteamiento, monumentación, reconocimiento, trabajos de campo, cálculos de gabinete y evaluación incluidos en la memoria descriptiva de los trabajos realizados.
- 5.6.2.2. Con las coordenadas planas o topográficas se establecerá una poligonal base de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto, conformando una poligonal cerrada, que posteriormente se realizará los cálculos de ajuste del error de cierre. Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos (5") de precisión, se exigirá el Certificado de calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio). Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georeferenciación. Adicionalmente se referenciarán con pares de puntos auxiliares con hitos de concreto adosado con acero de ½", para levantamientos topográficos en puentes y pontones que se encuentren a lo largo del eje del proyecto.
- 5.6.2.3. EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estacado del eje de la vía diseñada, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, la ubicación de los puentes existentes,





obras de arte existentes, BM's, y los Puntos de control geodésico (PEG) en un plano clave.

- 5.6.2.1. Control vertical Nivelación. Se localizará un punto más cercano al proyecto de Control Vertical (Bench Mark "BM") perteneciente a la Red Geodésica Vertical Oficial de Nivelación Nacional del IGN; a partir del cual mediante el método de nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota del BM de inicio del proyecto. En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, se tomará la altura ortométrica que es la más próxima a la cota m.s.n.m. de uno de los puntos de control geodésico, especialmente que se encuentra georeferenciados al inicio del proyecto. A partir de ella Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 500 m, en promedio, a lo largo del eje de la vía, desde el inicio (BM-0) hasta el final, inclusive. Estos BM's deberán colocarse en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los futuros trabajos en la zona del eje proyectado, y deberán estar marcados, pintados y señalizados para un mejor control de la misma. Los BM's deben monumentarse mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., adosado con fierro corrugado de media pulgada (1/2"). La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica, tiene por objetivo el traslado de la cota a todo lo largo y ancho del estudio en los hitos (BM's) y los puntos de la poligonal de apoyo para el levantamiento topográfico de proyecto. El circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado) o de similares características; cuya longitud de ida (o vuelta) será de 500 m aproximadamente. A partir de la cota del punto de control geodésico (PCG) escogida de inicio del proyecto, La nivelación será en circuito cerrado de ida y vuelta o doble lectura, en una longitud no mayor a 500 metros. La tolerancia de cierre será igual o menor a  $12\sqrt{k}$  mm, k expresada en kilómetros. Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de su cota de cada BM. Sin ser limitativo se deberá presentar: descripción de metodología de trabajo, cantidad de circuitos realizados, error de cierre permitido (error teórico) y el error cometido (error de campo). Así también deberá indicar los equipos topográficos, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración), se presentará cuadros de cada circuito de nivelación sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo, se deberá presentar un cuadro resumen de las cotas finales de los BM's y del resto de los puntos de control geodésicos georeferenciados, así mismo de los vértices de las poligonales de apoyo y de los puntos de control para levantamiento complementarios y de algún punto de importancia en el proyecto. Se deberá presentar los Certificados de Calibración de los equipos topográficos a utilizar, los cuales no podrán tener una antigüedad mayor de seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.

#### TOPOGRAFÍA

- 5.6.2.2. Definición del Área del Levantamiento Topográfico: Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (veinte) 20 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades. En el caso de zonas urbanas, el área se deberá ampliar 30.00 m a cada lado de las calles que interceptan a la vía proyectada, a partir del límite lateral de cada lado de la carretera.



5.6.2.3. Red de Puntos. Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.

- Mediante un equipo de Estación Total de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, incorporado a la estación total.

- Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.

- La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, responsable del levantamiento topográfico (del Especialista); además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.

- EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de densidad de puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo en campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.

5.6.2.4. Levantamiento Topográfico. Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.

- Se determinará un eje preliminar, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.

- Los seccionamientos serán: cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.

- El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.

5.6.2.5. Levantamiento Batimétrico

- Cuando exista presencia de agua en la superficie del terreno, dentro de la zona del ancho de franja (20 metros a ambos lados del eje de la vía proyectada), se deberá realizar el levantamiento batimétrico.

- El levantamiento batimétrico deberá abarcar un ancho de franja no menor a 150 metros a ambos lados del eje de la vía proyectada.

- La necesidad de efectuar el levantamiento batimétrico se coordinará oportunamente con las especialidades que lo requieran, con el objetivo de obtener la representación topográfica de los lechos de los cuerpos de agua (fluvial o lacustre) para fines del proyecto.

- El levantamiento batimétrico deberá estar enlazado con los Puntos de Control del proyecto.

5.6.2.6. Levantamientos topográficos complementarios

Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente, campamentos y/o almacenes, patio de máquinas, polvorines, canteras, área de deslizamientos, etc. En caso de la identificación de depósitos de material excedente, campamentos y/o almacenes, patio de máquinas, polvorines debe tener en cuenta que no pueden ubicarse en las fajas marginales de los ríos, quebradas





y/o otras fuentes de agua. Las áreas para DME deberán ubicarse en áreas donde sea posible realizar maniobras para su compactación, nivelación, etc.

- En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 30 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. EL CONSULTOR deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1/500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.

- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y quebradas, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:

Estructura Existente o Projectada	Longitud de levantamiento Aguas Arriba	Longitud de levantamiento Aguas Abajo	longitud de levantamiento a los extremos de la Ribera
Puentes	250 m	250m.	50 m.
Alcantarillas	100m	100m	30m.
Badenes	100m	100m	30m.

Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.

En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser de 100 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.

Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.

- La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente (DME's), deberán ser coordinadas con la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Amazonas.

- Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:

- Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
- Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
- Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
- Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.



- Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
- Archivo digital de la documentación antes indicada.

- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.
- Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes, socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.
- EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

5.6.2.7. Empleo de Otras metodologías

- Para la obtención de la Topografía, el CONSULTOR podrá proponer a la Sub Gerencia de Estudios, el uso de otras metodologías, como es, el uso de la Fotogrametría, el uso de la geodesia mediante el sistema de posicionamiento en tiempo real RTK (Tiempo Real), el uso de levantamientos con láser aerotransportado, entre otros, en cuyo caso, el costo será asumido por el CONSULTOR, y consecuentemente no conllevará a ningún costo adicional a cargo del Gobierno Regional Amazonas, así como no permitirá ampliar los plazos establecidos en los presentes Términos de Referencia. Además, deberán permitir obtener planos topográficos a escala 1/2000.
- El empleo de otras metodologías, no excluirá realizar el "Control Horizontal - Poligonal de Apoyo" y el "Control Vertical- Nivelación" indicados en los presentes Términos de Referencia.

5.6.2.8. Representación gráfica del terreno

Plano Topográfico. - Se elaborará el plano topográfico a escala 1:2,000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte/Sur y Este/Oeste de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe ser de 200 metros como máximo.

El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico.

EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico el gráfico de curvas horizontales del eje existente con su respectivo cuadro de elementos de curva. Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes. Con ello, el Consultor realizará el cálculo de la longitud de la vía actual en kilómetros total y por tramos, el ancho de calzada y berma en metros, subidas y bajadas (m/km), número de subidas y bajadas (N°/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente.

Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.

Detalles Planimétrico. - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, etc.





(debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).

Detalles Altimétricos. - Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel menores debe ser de 1 metros y mayores 5m. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

#### DISEÑO VIAL

5.6.2.9. Normatividad. Se utilizará la Normatividad vigente, incluyendo sus modificaciones. Para el diseño se usará programas de cómputo de aceptación nacional e internacional.

5.6.2.10. Características del diseño. EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del especialista de la Sub Gerencia de Estudios, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.

Utilizando los planos de topografía de detalle, se diseñará el eje definitivo de la vía.

Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente de existir en coordinación con la entidad.

El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.

Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad, guardavías, muros, etc.

EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.

Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.

Se emplearán curvas con espirales (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreancho.

Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.

Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 20 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.

En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista de Seguridad Vial.

- Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: quietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, zonas de carga y descarga de



mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño

- Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
- Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc.; en particular, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta.
- El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que la vía, vereda, islas, y demás infraestructura, mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano, de tal forma que pueda individualizarse perfectamente.

Deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con los Concejos Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.

Se deberá tener coordinación estrecha con las demás especialidades, de manera que las infraestructuras laterales que se proyecten y que conforman la sección de diseño, llámense muros de contención y sostenimiento, cabezales de alcantarillas, bordillos, etc. no representen obstáculos fijos dentro de la zona de seguridad, en cuyo caso, se deberá prever el uso de barreras de seguridad y/o de los anchos requeridos en la plataforma para su funcionamiento.

#### 5.6.2.11. Presentación de planos.

EL CONSULTOR deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.

Presentar el Plano Clave y Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica.

Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/2000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.

Plano de la Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso.

No se aceptará superposición de información.

El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.

Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.

Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3.

Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización.

EL CONSULTOR deberá presentar los archivos de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto, la rasante y la superficie.





Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas UTM y topográficas de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.

EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos editables (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.

### 5.6.3. ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

#### 5.6.3.1. Geología y Geotecnia

EL CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando información de los estudios geológicos geotécnicos existentes, de la zona de trabajo. Elaborará el informe y plano geológico regional de la carretera.

Estudio Geológico a nivel Regional. El estudio geológico se iniciará conjuntamente con el trazado del eje efectuado por la especialidad de topografía y diseño geométrico durante los trabajos de topografía, utilizando los Puntos de Control definidos para el trazo, para lo cual el especialista en geología y geotecnia deberá hacer uso de un navegador GPS con un error de aproximación de  $\pm 3.0$  m.

Hay que considerar que la ubicación de la excavación de calicatas podrá establecerse con el navegador GPS.

Se deberá realizar en primer orden el Cartografiado geológico a nivel de geología regional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA, SAN). Toda transcripción deberá indicar las referencias del autor.

La información geológica regional obtenida será plasmada en un mapa geológico regional respectivo y deberá describir lo evidenciado geológicamente en el campo a nivel de la vía. La información descrita deberá ser coherente con la que se considerará en la información geológica al detalle en la geología local.

Así mismo, la información geológica regional deberá indicar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural en el emplazamiento del tramo. Estas interpretaciones geológicas deberán estar plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1/25,000), sobre los que se identificarán poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

Estudio Geológico a nivel Local. Se deberá realizar el Cartografiado Geológico a nivel de geología local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico.

- Se iniciará de acuerdo al avance del diseño en planta en estrecha coordinación con la especialidad de diseño geométrico.
- Se desarrollará el Informe y cartografiado geológico local de la carretera.
- Se desarrollará la clasificación de Materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m como máximo, según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metros de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.



- La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
- La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerara en la información geológica - geotécnica; los mapas o planos elaborados serán presentados a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.
- Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo la magnitud, geometría, evaluará las posibles causas, consecuencias e identificando los agentes desestabilizantes para ser considerados en el planeamiento de las medidas de mitigación u obras de solución.
- Planos geológicos geotécnicos regional y local de la carretera, a escalas 1:25000 para planos regionales y 1:2000 para planos locales, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, sectores inestables, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la vía en sectores importantes ó cada 5.0 km como máximo, asimismo las secciones transversales de los sectores inestables a escala 1:200, con toda la información geológica-geotécnica de acuerdo a normas.

5.6.3.2. Geología y Geotecnia de la carretera.

Se iniciará en base a lo establecido en el estudio geológico a nivel de geología local.

- Se deberá elaborar el informe y realizar el Cartografiado Geotécnico a nivel de Geotecnia Local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico geotécnico.
- Se deberán identificar e inventariar todos los sectores de influencia sobre la vía que estén afectados por procesos de geodinámica externa, sectores inestables, bofedales, etc.
- Complementar los sectores donde se habían identificado y analizado los procesos de geodinámica externa en la fase de evaluación geológica anteriormente definida para que se efectúen las evaluaciones geotécnicas in situ que nos permitan evaluar el problema.
- La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas de EL CONSULTOR, en el caso de soluciones altamente costosas contemplará, además, otras alternativas de menor inversión, más ello no exime el diseño de las primeras.
- En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas, de darse el caso; EL CONSULTOR evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con los especialistas en hidráulica y estructuras.
- La información geológica geotécnica local será plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológico - geotécnico en el campo a nivel de la vía, la información descrita deberá ser coherente con la que se considerara en la información geológica al detalle en la geología local, los mapas ó planos elaborados serán a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes y demás elementos de utilidad al estudio.
- Se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes tanto para suelos como para rocas mediante el método del equilibrio límite, para cuyo efecto





- se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (clasificación, límites de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto.
- En los sectores donde se proyecten realizar estructuras u obras de arte (muros), se deberán realizar ensayos especiales de mecánica de suelos y si se considera que el suelo donde se cimentara la estructura está conformado por materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en esos sectores.
  - Para el caso de obtener, materiales como arenas, se deberán realizar ensayos especiales de licuación de arenas en los sectores donde se proyecte la vía, las estructuras u obras de arte.
  - En el caso de encontrar sectores de afloramientos rocosos el cartografiado debe considerar el levantamiento de las discontinuidades y realizar de ser el caso estaciones Geomecánicas, las discontinuidades deben considerar las estructuras principales considerando estratificación, fallas, contactos, diaclasas, juntas, etc.
  - Cuando las excavaciones consideren realizar cortes en roca mayores de 10 metros de altura se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes en rocas mediante el método del equilibrio límite, para cuyo efecto se deberán obtener las propiedades físicas mecánicas del macizo rocoso mediante ensayos de laboratorio en especial el de corte directo en discontinuidades y/o triaxiales, como medios de obtención de los parámetros geotécnicos del macizo rocoso que se necesiten para los cálculos de ingeniería, los análisis deberán ser en condiciones estáticas.
  - Cuando se consideren que los trabajos de excavación en laderas conformadas por rocas se deban realizar mediante el método de perforación y voladura se deberá calcular el factor de carga con que se debe realizar la excavación, lo cual debe obtenerse mediante las propiedades elásticas de las rocas determinadas con la exploración indirecta realizada en el sector evaluado o realizando el ensayo de propiedades elásticas del macizo rocoso, así mismo presentará las metodologías adecuadas, planteando las recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, la misma que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.
  - Se deberán realizar las clasificaciones geomecánicas aplicables a taludes en rocas.
  - Realizar el cálculo de resistencia al cortante aplicable a taludes en roca.
  - En el caso de la ubicación de muros por diseño geométrico, se deberá realizar una zonificación geotécnica (no mayor a un kilómetro) en función de los materiales considerados como suelo, a fin de establecer una correlación entre los suelos de similares características geotécnicas; en estos casos la toma muestras será en el punto más representativo del sector y nos permitirá definir las cimentaciones de los muros; esta zonificación deberá ser coordinada con las demás especialidades, a fin de obtener su conformidad.
  - En el caso de que los sectores estén conformados por material tipificado como suelo se deberán realizar necesariamente una zonificación geotécnica y las tomas de muestras para realizar ensayos de laboratorio de mecánica de suelos que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, desarrollando los análisis de estabilidad de taludes, mediante secciones geológicas geotécnicas, estableciendo las posibles superficies de rotura.
  - Cuando el diseño de la carretera se proyecte sobre terrenos inclinados a media ladera, el talud correspondiente deberá ser proyectado para su



- excavación en forma escalonada mediante banquetas, conforme a lo indicado en la clasificación de materiales y los planos de secciones topográficas, considerando banquetas de 3m para taludes de corte en suelo con alturas mayores a 7m y para taludes de corte en roca con alturas mayores a 10m con banquetas de 3m (para alturas mayores de 10 m es obligatorio realizar el análisis de estabilidad).
- Cuando las excavaciones consideren realizar cortes mayores de 7 metros de altura en suelos o 10 metros en roca, se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes en suelos mediante el método del equilibrio límite, debiéndose obtener las propiedades físicas mecánicas del suelo mediante ensayos de laboratorio que proporcionen los parámetros geotécnicos necesarios para análisis de estabilidad, para cuyo efecto se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (el límites de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto.
  - De ser necesario se ejecutará el cálculo de la resistencia al cortante de los diversos tipos de suelos encontrados, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
  - Se calculará la capacidad de carga última y asentamiento de los suelos de fundación de los muros y demás obras de competencia geotécnica; para lo cual se ejecutarán las correspondientes investigaciones geotécnicas, tanto en campo como en laboratorio, se desarrollara el cálculo de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, y/o pseudoestáticas de ser pertinente, etc.) y se determinará conceptualmente de acuerdo a las coordinaciones entre los especialistas de estructuras y obras de arte.
  - Con los trabajos de investigación directa calicatas a cielo abierto se identificará también el nivel freático en caso exista, de no existir concluirá que no existe.
  - Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de ensayos emitidos por laboratorios de prestigio nacional y asimismo la información deberá estar complementada con gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes.
  - Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes términos de referencia, el proyecto se ceñirá a las normas peruanas vigentes.
  - Se deberán definir la cota de cimentación en m.s.n.m. e información mínima necesaria para que realice el diseño de las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y cualquier otro proceso de geodinámica externa (como por ejemplo muros de sostenimiento, de contención, etc.). La cimentación de estructuras en los taludes (sean suelos y/o rocas) merecerá especial atención y se implementaran los análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.
  - Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y rocas, así como de los cálculos de estabilidad de la estructura recomendada (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
  - Se detallaran las obras de competencia geotécnica necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.) asimismo se deberá indicar mediante que metodología realizo el análisis de mecánica de roca (fallas planares, en cuña, vuelco, etc.) y el diseño se deberá sustentar mediante la presentación de las hojas de cálculo





respectivas; de la misma forma se procederá en los casos realizar trabajos de estabilización de taludes en suelos (pernos, shotcrete, mallas, etc.).

- El especialista de EL CONSULTOR deberá revisar el diseño final de los taludes de los DME y canteras debiendo realizar todas las recomendaciones necesarias para que la geometría final de estos taludes sea estable, debiéndose realizar análisis de estabilidad de los taludes recomendados de ser el caso, debiendo resultar estables.
- EL CONSULTOR deberá realizar una zonificación geotécnica que determine sectores donde podría obtener muestras representativas de sectores con características similares de las que pueda obtener datos para realizar los cálculos respectivos para el diseño de las obras de ingeniería.

#### 5.6.3.3. Diseño Geotécnico para la carretera.

Se iniciará en base a lo establecido tanto en estudio geológico local como en el estudio geotécnico de la carretera.

- Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado de los análisis de estabilidad de taludes mediante el método del equilibrio límite, ineludiblemente en base a ensayos de laboratorios estándar y especiales.
- En caso que el trazo de la carretera se proyecte por sectores susceptibles a derrumbes o caída de rocas, (EL CONSULTOR deberá plantear soluciones geotécnicas adecuadamente sustentadas, debiendo proporcionar las especificaciones técnicas de los materiales a emplear como solución; así mismo si el trazo no interviene los taludes susceptibles EL CONSULTOR de todas maneras deberá plantear soluciones para mitigar o eliminar la amenaza.
- Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y procesos de geodinámica externa; muros de sostenimiento, de contención, etc.; definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- Se efectuarán análisis de estabilidad global con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como pseudoestáticas de ser pertinente, considerando la situación actual y con intervención.
- Presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.), gráficos y considerando la situación actual y con intervención.
- La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.
- Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, etc.) se implementarán previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc. y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- De ser el caso EL CONSULTOR presentará recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, que no afecte la estabilidad del macizo rocoso.
- Planos geológicos y geotécnicos y geodinámicos de Planta del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes escala (1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables, su ubicación, incluyendo las obras de control y estabilización requeridos, entre otros; muros, zanjas de coronación y drenaje, puentes y otras estructuras complementarias importantes, el plano geológico, geotécnico, geomorfológico regional que será a escala 25000.



5.6.3.4. Estudio geológico- geotécnico con fines de puentes.

En caso que el consultor considere construcción de puentes Se realizará de acuerdo al avance del diseño en planta y levantamiento topográfico complementarios.

Se efectuará la evaluación geológica - geotécnica de los puentes y estructuras de paso existente considerando el tipo de material donde se ha emplazado, ancho del puente, ubicación geográfica dentro del aspecto geomorfológico, aspectos antrópicos, presencia de cualquier rajadura de estribos, procesos de socavación, grado de estabilidad, suficiencia y condiciones de cimentación de las estructuras, a fin de recomendar su reemplazo, afianzamiento y/o reforzamiento, según sea el caso; la información geológica local del área de emplazamiento del puente será plasmada en plano a escala 1/500.

En el caso de proponerse una nueva estructura, la ejecución de los estudios geológicos y geotécnicos, deberá ejecutarse sobre la base de levantamientos topográficos cubriendo 500m, aguas arriba y 350m, aguas abajo del eje propuesto, asimismo, el levantamiento topográfico cubrirá un ancho de 50m a cada lado del extremo de la ribera, cubriendo de esta manera un área mínima de 850m de largo por 150m de ancho sobre esta base topográfica. EL CONSULTOR plasmara su investigación detallada de los aspectos geológicos y geotécnicos del área de emplazamiento de la estructura y su influencia sobre la ubicación del puente, en concordancia con el trazo definitivo, de tal forma que en el diseño no se deje de lado ningún aspecto referido a la estabilidad de la infraestructura del puente.

De acuerdo a un programa de investigaciones geológicas geotécnicas se ejecutará la etapa exploratoria mediante calcatas, en la zona del puente a reemplazar de ser el caso y complementar con ensayos de geofísica.

Se establecerá el valor de la carga última, pero el valor de la capacidad de carga admisible de los suelos de fundación será determinado en coordinación con la especialidad de estructuras y obras de arte (no necesariamente deberá ser dividiendo la carga ultima entre un factor de seguridad no menor a 3 para las condiciones nomales de servicio).

Se debe considerar y verificar en coordinación con el especialista de hidrología e hidráulica las condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con la metodología propuesta por el AASHTO- LRFD.

Los cálculos de capacidad de carga deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto, es obligación de EL CONSULTOR verificar la cota de éste, e incluir en el estudio esta información se deberá presentar la metodología empleada, parámetros (cohesión, fricción, presión de poros, peso unitario, etc.) sustentados mediante ensayos debidamente certificados, hojas y/o memorias de cálculo se analizará la estabilidad de la obra en lo referido a asentamientos y licuación de suelos.

EL CONSULTOR realizara la identificación, evaluación e interpretación de los procesos de geodinámica externa en el área de influencia o riesgo sobre el proyecto (para la extensión local, un radio de 500m,) con las correspondientes recomendaciones de control, debidamente dimensionadas o diseñadas en concordancia con los niveles de socavación calculados del estudio hidrológico.





Presentará los resultados de los ensayos de laboratorio (certificados) de ser pertinente cambio de los puentes existentes, los cuales deben ser emitidos por un laboratorio con la debida competencia técnica y cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Técnicas Peruanas, así como lo indicado en el capítulo de suelos.

Hoja o memoria de cálculos de los análisis, capacidad portante de los materiales de fundación.

EL CONSULTOR presentara en el entregable, la memoria descriptiva de la especialidad, en donde se resumirá todas las obras de competencia geotécnica recomendados en el estudio (puentes, muros rígidos y flexibles, sectores inestables y soluciones, sectores con análisis de estabilidad de taludes, clasificación de materiales, investigaciones realizadas, etc.) indicando su ubicación con progresivas, dimensionamiento, cotas referidas al nivel del mar y demás detalles que EL CONSULTOR crea conveniente.

Planos geológicos geotécnicos local de los puentes, sectores inestables de la carretera, a escala 1:200, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, riesgo geodinámico, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la estructura, cada 30.0m., así mismo las secciones transversales a escala 1:100, con toda la información geológica-geotécnica de acuerdo a normas.

#### 5.6.3.5. Investigaciones geotécnicas y ensayos in situ

Las Investigaciones Geotécnicas para el presente estudio se deberán realizar con métodos método directo mediante excavación de calicatas.

- La ubicación de los lugares donde se deberán realizar las investigaciones deberá ser coordinada previamente con el especialista de la entidad, de ninguna manera se empezarán a realizar los trabajos de investigaciones geotécnicas si previamente no se ha comunicado y presentado a la entidad una programación de las investigaciones a realizar debidamente sustentada (planos de ubicación).
- Los trabajos de investigaciones geotécnicas de campo deberán ser supervisados por el especialista en geología y geotecnia de EL CONSULTOR durante todo el tiempo que dure las investigaciones en el campo, en caso de no haber el profesional en el campo los trabajos no serán considerados como realizados.

#### 5.6.3.6. Investigación con métodos directos

Esta actividad, podrá ser desarrollada mediante la excavación de calicatas y/o trincheras.

- Excavación de Calicatas y/o Trincheras: Se deberán realizar trabajos de excavación de calicatas y/o trincheras de acuerdo a la ubicación y tipo de terreno a investigar, la excavación deberá ser mediante un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de efectuar los trabajos, estos trabajos deberán cumplir con los siguientes objetivos (más no limitativos):
  - a. Investigar el subsuelo con una profundidad no menor de 3 metros
  - b. Obtener las muestras alteradas o inalteradas de ser el caso.
  - c. Establecer el perfil estratigráfico del sector evaluado integrando las demás excavaciones.
  - d. Definir el posible nivel freático de la zona si fuese el caso.
  - e. La ubicación en el campo donde se realizarán las excavaciones deberá ser principalmente (no es limitante), sectores inestables, sectores donde se colocarán las estructuras tipo muros, asimismo se ubicarán sectores donde exista niveles freáticos altos, bofedales o cualquier otro sector donde se considere se estaría generando una inestabilidad en función al clima.



- Cuantificación de calicatas, tomas de muestra y ensayos de laboratorio. Se deberán realizar calicatas en zonas con evidencia de inestabilidad del material sea suelo o roca que este comprendido en la zona correspondiente al eje, asimismo EL CONSULTOR deberá hacer una zonificación geotécnica que determine sectores donde se obtengan muestras representativas con características similares de las que pueda obtener datos para realizar los cálculos respectivos para el diseño de las obras de ingeniería.

- Numero de calicatas de acuerdo a zonas inestables.
- Tomar muestra de acuerdo a la necesidad

Ensayos de laboratorio:

En Suelos:

Ensayos Estándar  
Comprensión uniaxial  
Corte Directo  
Límites de Atterberg

En Rocas:

Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Modulo Elástico y Relación de Poisson)  
Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple  
Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca  
Ensayo de Corte Directo en Roca (Cohesión y Angulo de Fricción Interna)

Ensayos Triaxiales

El número de ensayos estará de acuerdo a los trabajos de campo que realizara el consultor.

5.6.3.7. Estudio Geológico – Geotecnico con fines del DME y Canteras.

- Para la ubicación de los DME, se deberá contar con la aprobación del especialista en geología y geotecnia, para lo cual el especialista deberá desarrollar los siguientes componentes sin ser limitativas.
- Realizar el estudio de geología local del área del emplazamiento de la estructura proyectada, cubriendo un área no menor de 4 veces el radio de la obra planteada E 1:500
- Presentar un plano geológico con todas las investigaciones desarrolladas y soluciones geotécnicas.
- Se ejecutarán calicatas con profundidades no menor a tres metros, para la obtención de parámetros geotécnicos con fines de cimentación.
- Se ejecutará investigaciones geotécnicas por métodos indirectos tales como:
  - Refracción sísmica para establecer el contacto roca suelo de ser el caso o la continuidad del material de cobertura.
  - Ensayos de tipo SEV, la cual es una prueba que se usa para conocer la distribución de resistividad del suelo, para establecer la humedad y posibles líneas de flujo.
- Las áreas designadas para depósitos de materiales excedentes, no deberán ubicarse en zonas inestables, bofedales o áreas susceptibles a inundaciones, ni taludes con pendientes elevadas susceptibles a deslizamientos.
- No se recomienda la ubicación de DME en laderas con susceptibles a deslizamientos, sin embargo, de ser el caso estas deberán ser diseñadas de modo que no ocurra fallas rotacionales en las laderas, para lo cual el Consultor presentará los análisis de estabilidad de los taludes proyectados,





presentando secciones en la dirección del movimiento esperado y las respectivas obras de competencia geotécnica.

- Se determinará si el peso de la estructura proyectada afectaría los posibles flujos subterráneos o el libre discurrir de las aguas subterráneas, de ser el caso y sea inevitable la proyectada ubicación deberá proponer soluciones técnicas acorde con la necesidad.
- Para el diseño de DME, el Consultor desarrollará el cálculo de la capacidad portante de los suelos en base a los resultados de laboratorio obtenidos de las calicatas y los cálculos de estabilidad de la estructura proyectada (estabilidad de taludes, vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.)
- El Consultor presentará un programa de investigación geotécnica para DME para su conformidad en coordinación con la especialidad de medio ambiente, a fin de afianzar o descartar las posibles ubicaciones de los DME.
- El Consultor deberá considerar lo indicado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del MTC.
- El especialista del Consultor, deberá revisar el diseño final de los taludes de los DME y canteras debiendo realizar todas las recomendaciones necesarias para que la geometría final de estos taludes sea estable, debiéndose realizar análisis de estabilidad de los taludes recomendados de ser el caso, debiendo resultar estables.

#### 5.6.4. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

##### 5.6.4.1. Hidrología e hidráulica para la carretera.

- a. Revisar la documentación técnica disponible, tanto en el Gobierno Regional Amazonas como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones de estudios anteriores ejecutados a nivel de pre inversión.
- b. Seleccionar y obtener de SENAMHI y/o instituciones públicas y privadas encargadas del monitoreo de registros hidro-meteorológicos, las series históricas de información hidrológica y meteorológica necesarias (descargas y/o precipitaciones) de las estaciones ubicadas en el ámbito del proyecto, con períodos de registros suficientes (mínimo 20 años) para el desarrollo del presente estudio.
- c. Obtener información cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros.
- d. Presentar el informe de reconocimiento de campo a lo largo de toda la vía, con información relacionada tanto a las características hidrológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento de la vía, así como del comportamiento hidrodinámico de los cursos naturales de agua (quebradas, ríos, etc.), sus niveles máximos de inundación y el requerimiento de obras de protección y de drenaje, entre otros.
- e. Se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. Se deberán también inventariar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado hidráulico y estructura, dimensiones y vistas fotográficas.
- f. Elaboración de inventarios en fichas de campo, de cada una de las obras de drenaje existentes, tanto transversales (puentes, alcantarillas,



badenes, cruce de canales de riego, etc.), como longitudinales (cunetas, zanjas de drenaje, bordillos, sub drenes, etc.), indicándose su nivel de intervención o el tratamiento requerido (reemplazo, mantenimiento, rehabilitación, etc.). Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. Se deberán también inventariar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentico, función, estado hidráulico y estructura, dimensiones y vistas fotográficas.

- g. Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas que tienen influencia y/o interceptan la vía, para determinar los parámetros geomorfológicos de las cuencas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, factor de forma, etc.) y tiempo de concentración, mediante la utilización de software (ArcGis, u otros).
- h. Efectuar el estudio hidrológico de la zona de emplazamiento de la vía, con los análisis de frecuencias (pruebas de datos dudosos y de bondad de ajuste a las funciones de distribución de probabilidades) de eventos hidrológicos máximos, asimismo efectuar el análisis y determinación de la tormenta de diseño (lluvias e intensidades máximas) y obtención de curvas de intensidad - duración - frecuencia para diferentes periodos de recurrencia, mediante el uso de hojas de cálculo o software, a fin de obtener los caudales máximos de diseño de las obras de drenaje a considerarse en el estudio, así como los niveles máximos de inundación. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escorrentía, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software.
- i. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada uno de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software.
- j. A fin de determinar los sectores que requieren obras de subdrenaje y su diseño hidráulico correspondiente, se efectuaran las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio y evaluaciones necesarias en base a los análisis granulométricos, constantes físicas o Límites de Atterberg, clasificación SUCS, grado de saturación de los suelos y niveles freáticos. La ubicación de calicatas, serán definidas y supervisadas por el especialista en Hidrología e Hidráulica del CONSULTOR, las cuales serán debidamente reportadas en el estudio de sub drenaje, mostrando en una ficha técnica, la identificación (con vistas fotográficas), y resultado de la evaluación de campo y gabinete.
- k. Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de sub-rasantes y las obras de protección de la plataforma, en sectores potencialmente evidentes de acumulaciones de agua por ubicarse en zonas de depresión natural, riberas, bofedales, y niveles freáticos superficiales.
- l. Analizar las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua-suelo respecto a los materiales de construcción y proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras de arte y drenaje.
- m. Presentar la relación de obras de drenaje, de sub drenaje, de protección ribereña y de taludes y/o de la plataforma vial, requeridas a lo largo del tramo, indicándose: progresivas referenciadas según el eje replanteado





en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones.

- n. Los depósitos de materiales excedentes (DME), no deben localizarse en los cursos naturales de agua y sus sistemas de drenaje deben establecerse adecuadamente.
- o. En sectores en donde la vía, se ve obligada emplazarse adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas), la plataforma vial correspondiente, deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y, de ser necesario, con las obras de protección respectivas.
- p. Elaborar el Plano de Cuenca y Subcuencas (en AutoCAD) a la escala mínima de 1/25000, en la que se visualice la vía en estudio y estaciones hidrológicas y meteorológicas analizadas, descritas con información de ubicación geográfica (UTM), y cuadro de información.
- q. Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en AutoCAD) de las estructuras de drenajes consideradas en el estudio, a escala conveniente, indicándose: progresiva, tipo de intervención, tipo de obra de drenaje, y debidamente dimensionadas.
- r. Tanto el sistema de drenaje vial como las obras de protección de erosiones e inundaciones deberán ser presentadas en planos (planta, secciones transversales y detalles hidráulicos) que contengan los diseños de cada una de las obras proyectadas.
- s. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en AutoCAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.

5.6.4.2. Hidrología e hidráulica para puentes.

- a. Elaborar los inventarios en fichas de campo, de cada uno de los puentes existentes, indicándose progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, coordenadas geográficas UTM (latitud, longitud, altitud y zona), material, estado, dimensiones (luz hidráulica, ancho de vía, altura desde el fondo de cauce al fondo de viga, tirante o nivel máximo de agua, etc.), y vistas fotográficas. En cada ficha indicar la fecha del trabajo de campo.
- b. Determinar el caudal o niveles máximos de diseño mediante la cuantificación y análisis de resultados, de manera consistente haciendo uso de métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escorrentía, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software. El periodo de recurrencia del evento hidrológico de diseño (descargas y niveles máximos de inundación) será compatible con la vida útil, el riesgo de falla admisible e importancia de la estructura; para lo cual deberá hacer uso de la serie histórica de información hidrológica de eventos extremos disponibles en la zona o región del área estudiada.
- c. El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, sino también a estimar las descargas sólidas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas), así como los flujos de torrentes o huaycos, de ser el caso y, en función de las descargas totales (líquido y sólido), establecer la magnitud de la intervención en puentes.
- d. Para cada tramo de los cursos naturales de agua donde se localizan los puentes, se deberá realizar los análisis relacionados a la morfología y dinámica fluvial correspondiente, en función de las descargas máximas de diseño. Asimismo, se coordinará oportunamente con el especialista en geología - geotecnia con el fin de realizar las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio y evaluaciones necesarias para la determinación de



- los parámetros que permitan estimar los niveles de socavación en las zonas de apoyos de puentes de ser pertinente.
- e. Estimar las magnitudes probables de socavación potencial total (socavaciones general y local en el área de apoyos de puentes, las mismas que serán coherentes con las características de los materiales predominantes en los cauces y márgenes correspondientes, esto siempre y cuando corresponda según evaluación preliminar.
  - f. Determinar las características hidráulicas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y en depresiones naturales, en las zonas de emplazamiento de puentes: NAME, Nivel de fondo de cauce, niveles de socavaciones (general, local y potencial total, pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, procesos de colmatación y/o socavación, entre otros.
  - g. Asimismo, EL CONSULTOR deberá evaluar los eventos de geodinámica externa de origen hídrico (erosiones, inundaciones, inestabilidad de taludes, etc.) en el área de influencia de los accesos del puente y, de ser el caso, proponer los tratamientos que correspondan.
  - h. Determinar las dimensiones hidráulicas de los puentes (luz y alturas) mediante modelamiento hidráulicos. Se presentarán las secciones hidráulicas y vistas del modelamiento en tres dimensiones, con estructura existente.
  - i. Las luces hidráulicas obtenidas para los puentes, deberán ser tales que no ocasionen estrechamientos (reducción de las secciones hidráulicas de los ríos o quebradas), con el objeto de evitar incrementos de la velocidad del flujo, formación de curvas de remanso con acumulación de sedimentos aguas arriba y, resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo; así como formaciones de vórtices y mayores erosiones locales que puedan comprometer la estabilidad de los apoyos. Asimismo, se deberá determinar la altura conveniente de la obra, sobre la base las alturas de inundación máximas registradas en periodos de precipitaciones máximas extremas, en la zona, como los Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
  - j. La altura libre del puente, deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo a lo establecido en las normas por lo cual deberá demostrarse.
  - k. Si producto de los estudios de campo se detectaran puentes existentes, con capacidad hidráulica insuficiente o dudosa, EL CONSULTOR deberá levantar la información necesaria de campo, efectuar los cálculos hidrológico - hidráulicos (modelamiento hidrológico e hidráulico HEC-HMS, HEC-RAS u otros) y, establecer los tratamientos que se consideren necesarios. Así mismo, si se han registrado inundaciones sobre el tablero o se encuentran socavados o colmatados, se plantearán las soluciones respectivas.
  - l. En los casos donde se produzcan erosiones de riberas que podrían afectar la estabilidad del puente y sus accesos, deberán diseñarse las obras de protección más conveniente, como muros de contención, enrocados, gaviones, etc., con la determinación de las dimensiones correspondientes.
  - m. De proponerse la ejecución de enrocados, se deberá analizar la estabilidad de estas estructuras en función a la disponibilidad y diámetro de las rocas y la capacidad de arrastre de los flujos.
  - n. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en AutoCAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
  - o. Elaborar los planos de Planta y Perfil de los puentes (en AutoCAD), indicar si requieren intervención, de ser el caso presentar la propuesta de mantenimiento, mejoramiento y/o rehabilitación según corresponda, así como de las obras de encauzamiento, protección y limpieza de cauces, en las que se visualicen: progresivas de estribos, longitud, luz hidráulica, niveles (Niveles, en msnm, tanto aguas arriba, como aguas abajo) de fondo





de cauce, NAME, fondo de viga, socavaciones, alturas (del puente, galibo y tirantes máximos de agua). Asimismo, se debe indicar el ancho del cauce (con seccionamientos) y ubicación geográfica de las calicatas efectuadas para el estudio.

#### 5.6.5. ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS

##### 5.6.5.1. Estudio de suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante de todo el tramo en estudio, sobre la cual se proyectará el pavimento; es decir, el Estudio Definitivo se ejecutará a lo largo de la franja del trazo proyectado; para lo cual el Consultor debe cumplir con la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" y como mínimo contener básicamente lo siguiente:

- a. EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera, para lo cual deberá efectuar prospecciones de estudio.
- b. EL CONSULTOR establecerá la ubicación de calicatas en la subrasante: i) Entre calicatas contiguas en lugares donde existe diferencias significativas en las características físicas de los suelos. ii) Para determinar la presencia o no de suelos orgánicos o expansivos, en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas de tal forma determinar la profundidad de dicho(s) estrato(s), estableciendo, ubicación, longitud y profundidad de dicho sector. iii) Por mejoras y/o variantes en el eje vial del proyecto.
- c. La profundidad de estudio de todas las prospecciones será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.
- d. EL CONSULTOR debe tomar en consideración el ancho de la calzada a nivel de la sub-rasante del proyecto, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio cuente con la suficiente información del suelo de fundación del pavimento y a la profundidad mínima establecida.
- e. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación, donde: i) Indicará la progresiva del Proyecto que corresponde. ii) Indicará cota de terreno y cota de subrasante. iii) Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.), en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a de cada uno de las capas y/o estratos encontrados y iv) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie: las capas y/o estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- f. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente llenadas y compactadas una vez que haya sido concluido la evaluación, y/o reparadas en concordancia a su condición original.
- g. La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita también efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBR.
- h. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente) y los que serán básicamente los siguientes:
  - Análisis Granulométrico por tamizado
  - Humedad Natural



- Límites de Atterberg (Malla W40: Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- i. Además, se efectuarán ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo representativo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada un (01) kilómetro como máximo para el estudio de suelos, clasificación, características físicas y cada dos (02) kilómetros se realizará el CBR.
- j. Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia (fuente de información).
- k. EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y/o otros laboratorios reconocidos con Certificación y validados, dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el período de tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos EL CONSULTOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- l. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato y/o capa, porcentajes de material retenido en las mallas: 3", 2", 1 1/2", 1", 3/4", 3/8", N° 04, N° 10, N° 20, N° 40, N° 60, N° 100 y N° 200, Constantes Físicas (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor Modificado (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS).
- m. EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- n. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial de la carretera, la descripción de los suelos encontrados, condición de la capacidad soporte del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos geotécnicamente débiles (si los hubiera), presencia de agua, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que al respecto determine EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.
- o. Dentro de la Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de mejoramientos de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis, el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en





cuenta también el tipo de material en los cortes. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de mejoramiento de suelos, luego de un análisis Técnico-Económico.

- p. Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características técnicas, así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas, 1:20 (V).

5.6.5.2. Estudio de Canteras y Fuentes de Agua.

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de Obra, en concordancia con el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente); debiendo EL CONSULTOR asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales a proporcionarse a la obra, para lo cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores. Según el estudio de preinversión indica tres canteras, la cuales deberá verificar las características y de ser pertinente su uso, así evaluar otras canteras.

- a. EL CONSULTOR localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento (Sub Base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica en Caliente, Concreto Hidráulico, Tratamiento Superficial, etc. el que corresponda); así como también agregados pétreos para su empleo en Concreto de Cemento Portland (para: Estructuras, Obras de Arte y Drenaje, etc.), Terraplenes, Mejoramientos de la Sub-rasante, Rellenos, entre otros de ser el caso.
- b. EL CONSULTOR, con el fin de determinar los estratos a explotar, definir su utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras, realizará exploraciones [mínimo tres (03) prospecciones por cada área menor o igual a una (01) hectárea, por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras; a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las prospecciones serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
- c. EL CONSULTOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
- Ubicar la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84. - Indicar la cota del terreno.
  - Detallar las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la Norma ASTM D-2488-09a.
  - Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera). así mismo se requiere un video de la excavación y toma de muestras alteradas y/o inalteradas para cada calicata.
- d. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente); de presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP, etc.; los que serán básicamente los siguientes:
- Ensayos Estándar:



Análisis Granulométrico  
Humedad Natural  
Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)  
Límite Líquido  
Límite Plástico  
Índice de Plasticidad  
Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO  
Ensayos Especiales:  
Material que pasa el tamiz N° 200  
Proctor Modificado  
California Bearing Ratio (CBR)  
Partículas Chatas y Alargadas (relación es de 1/3: 1/5 espesor/longitud)  
Partículas con una y dos Caras de Fractura  
Partículas Friables  
Peso Específico y Absorción (Agregado grueso y fino)  
Equivalente de Arena  
Abrasión Los Angeles  
Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)  
Adherencia entre el Agregado y Bitumen  
Sales Solubles Totales  
Contenido de Sulfatos  
Contenido de Cloruros  
Impurezas Orgánicas  
Pesos Volumétricos Suelto y Compactado del agregado grueso y fino.

Y demás que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto.

- e. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente) de acuerdo al uso propuesto; siendo lo mínimo:  
Ensayos Estándar: Dos juegos de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera.  
Ensayos Especiales: Dos juegos de ensayos por cada cantera. Los lugares de muestreo para estos ensayos, serán los más representativos de la cantera.

De tal forma cubrir toda el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente).

De presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, MSHTO, NTP.

- f. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente), es necesario someter al agregado a un tratamiento (triturado, lavado, venteo, mezclas, etc.); EL CONSULTOR deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente).
- g. La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos; así como también los ensayos de





verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes, cuando lo solicite la Entidad.

- h. En el caso de proponer rocas y/o afloramientos rocosos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:
- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
  - Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
  - Toma de muestras en tamaño adecuado para realizar ensayo Triaxial en rocas ( $c$ ,  $\phi$ ) y ensayos para determinar las constantes elásticas de la roca; para determinar los parámetros de factor de carga a emplear en el proceso de voladura.
  - Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).

Los cuáles serán desarrollados en coordinación conjunta con la especialidad de Geología y Geotecnia

- i. EL CONSULTOR recomendará los tipos de planta para la producción de agregados para los diferentes husos granulométricos, así como también establecerá la ubicación de los mismos como de plantas para fabricación de mezclas asfálticas, bicapa y concretos hidráulicos, considerando la mejor alternativa técnica - económica, esto en coordinación conjunta con la Especialidad de Costos y Presupuestos y el Estudio de Impacto Ambiental.
- j. Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente), de acuerdo al uso propuesto.
- k. EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras, referenciados al eje del proyecto.
- l. El CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. EL CONSULTOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- m. EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, análisis estadístico de resultados, etc.).
- n. EL CONSULTOR con la información definida en la Especialidad de Diseño Geométrico y Seguridad Vial (planos en planta y secciones transversales, volumen bruto) de la totalidad de canteras propuestas, calculará los volúmenes: neto, utilizable y desechable; ubicará las prospecciones en los planos debidamente referenciadas; y definirá el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso. También, debe establecer el procedimiento de explotación para cada uso.
- o. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL



CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.

- p. De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y establecer su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulico o concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).
- q. EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).
- r. EL CONSULTOR a través de sus Especialistas del Estudio de Impacto Ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes y obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentren.
- s. En caso de fuentes de materiales de origen fluvial, la profundidad de explotación debe ser definida en coordinación con la Especialidad de Impacto Ambiental.

#### 5.6.5.3. Diseño de pavimentos

- a. EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento; en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- b. EL CONSULTOR debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo, determinando para ello los diseños del pavimento para cada sector.
- c. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento (flexible), EL CONSULTOR desarrollará la metodología AASHTO versión 1993, y complementariamente: ASPHALT INSTITUTE edición 1991, dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice, o alguna otra que se encuentre contemplada en la normatividad vigente del MTC.
- d. En el Estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados. Así como también presentará la versión digital para su evaluación.
- e. El diseño del pavimento, según el tipo de superficie de rodadura, será efectuado para un periodo de análisis de 10 años; se analizará el diseño en dos etapas, considerando una etapa de 5 años y la segunda hasta el año 10 (de acuerdo a la superficie de rodadura a analizar).  
Establecer para cada tipo de superficie de rodadura, las políticas de mantenimiento rutinario y periódico. En caso de usar otros valores deberá justificarlos.
- f. EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico- mecánicas de los agregados, realizará un pre-diseño de mezcla; así como también definirá el tipo de Afirmado a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitación de la zona.

#### 5.6.6. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

- 5.6.6.1. El Consultor deberá considerar todos los diferentes tipos de puentes existentes, badenes, muros y alcantarillas, etc. sin ser limitativos por el material de que estén conformados.





- 5.6.6.2. Se deberá efectuar el inventario, así como la evaluación estructural de de las estructuras existentes (para resistir la sobrecarga HL93) utilizando el Manual For Bridge Evaluation de la AASHTO, año 2011 como mínimo, asimismo, deberá tomarse en cuenta, de ser el caso, los manuales de puentes provisionales con la finalidad de obtener los parámetros necesarios para su utilización como pase provisional de ser el caso
- 5.6.6.3. El inventario deberá contener: Ubicación (progresiva y coordenadas con Navegador GPS), Condiciones actuales (a nivel general de elementos principales y en general de las estructuras, teniendo en cuenta complementariamente el aspecto estructural, las limitaciones de las estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.). Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.). Presentar vistas fotográficas y video de evaluación en campo e inspección de los puentes existentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse.
- 5.6.6.4. En caso no se cuente con los planos de los puentes, deberá localizar con la mayor precisión las barras de acero corrugadas en el concreto, determinar el diámetro de estos y la profundidad del recubrimiento del concreto, de ser el caso.
- 5.6.6.5. Según el resultado de los ensayos de carbonatación efectuados se deberá formular los trabajos de reparación del concreto.
- 5.6.6.6. Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existentes tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento a servicio.
- 5.6.6.7. Proponer en base a la Evaluación Estructural los trabajos de:
- Mantenimiento (estructuras en buena condición, revisar el Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial aprobado por Resolución Directoral N° 08-2014- MTC/14 del 27.03.2014).
  - Construcción (estructuras no consideradas actualmente), incluir planos.
- 5.6.6.8. Verificar la estructura existente y proponer de ser el caso el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga resistente del terreno de corresponder de corresponder, nivel de desplante, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- 5.6.6.9. Las diferentes condiciones propuestas serán respaldadas por la especialidad participantes.
- 5.6.6.10. El análisis y diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes Especificaciones AASHTO LRFD 2014 como mínimo y el Manual de Puentes del MTC, de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
- 5.6.6.11. Presentar memoria descriptiva de las estructuras los existentes. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- 5.6.6.12. Presentar la apertura de partidas para cada Diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación, reforzamiento, construcción, no intervención de ser el caso, etc.) propuesto, en esta debe incluirse las partidas para la prueba de carga de los puentes nuevos o a reemplazar.
- 5.6.6.13. Para las tuberías de servicio público (agua, desagüe, electricidad, telefonía, etc.) que se encuentran adosadas a estructuras existentes y que como resultado del estudio se requiere la intervención de dichas estructuras



(reemplazo, rehabilitación o reforzamiento) se deberá proponer la reubicación temporal de estos servicios durante el periodo de intervención a fin de no interrumpir el servicio, una vez concluido los trabajos en la estructura dichas tuberías deberán ser adosadas a la estructura; por lo tanto el peso de estas tuberías deberán ser consideradas en el análisis de la estructura.

#### 5.6.6.14. Puentes.

Las estructuras nuevas, deberán diseñarse luego de haber definido el mejor emplazamiento de acuerdo a las condiciones locales.

Para los puentes a ser reemplazados y nuevos en la determinación del periodo de diseño se considerará lo señalado por las Especificaciones AASHTO.

En los planos de vista general se debe mostrar los niveles máximos de agua, niveles de cimentación, nivel de desplante, de socavación, además de ir acompañado del esquema de perfil estratigráfico de terreno con referencias de nivel, perfiles en el eje y aguas abajo y arriba que permitan apreciar las condiciones topográficas, las curvas de nivel en planta deben estar acotadas, etc., todas las características deben tener sustento en los estudios básicos.

El tipo y dimensiones de la superestructura y subestructura se establecerán en base a:

- El anteproyecto aprobado en el estudio de Preinversión.
- Los parámetros resultantes de los estudios básicos, para lo cual se presentará el cuadro resumen de los datos técnicos de Hidrología e Hidráulica y Geología y Geotecnia que serán utilizados para el análisis y diseño de puentes proyectados.
- La ubicación del puente proyectado deberá ser evaluado por las especialidades de Topografía y Diseño Geométrico, Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia y Estructuras.
- En caso de proponerse una alternativa diferente a la indicada en el estudio de Preinversión, esta solución deberá ser sustentada técnica y económicamente.

El diseño presentado debe considerar lo establecido en el Manual de diseño de Puentes de la del MTC vigente, para aspectos particulares propios de nuestro país (mapa de aceleraciones sísmicas, etc.), y lo establecido en las Especificaciones AASHTO LRFD, Bridge Design Specifications versión 2014 o superiores.

Considerar como alcances adicionales lo siguiente:

- Establecer la pendiente longitudinal en lo posible como nula, caso contrario dicha pendiente debe procurar ser la mínima posible y sustentar adecuadamente las afectaciones en el comportamiento estructural.
- Losas de aproximación en ambos extremos de la estructura.
- La inclusión de veredas debe ser evaluada, teniendo en cuenta las zonas pobladas y la frecuencia de tránsito de peatones.
- Obras de defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- La solución que proponga EL CONSULTOR (concreto armado u otro) deberá tomar en consideración los efectos de las fuerzas sísmicas de acuerdo al método seleccionado.





Presentar los siguientes planos generales de corresponder según el nivel de intervención:

- Plano topográfico incluyendo el río o quebrada con el eje del puente (zona comprendida a 500 m del eje aguas arriba y 350m aguas abajo, en una escala de 1:1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.0 m, indicando puntos de referencia (progresivas y coordenadas con Navegador GPS y niveles, de acuerdo al diseño geométrico de la vía.
- Plano topográfico indicando la estructura existente.
- Ubicación - Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico a detalle del área de ubicación, en la vista general se debe presentar el eje de la vía y por lo menos dos perfiles paralelos al mismo, tanto aguas arriba como aguas abajo; también se deberá presentar los niveles de fondo cimentación, NAME, el perfil del nuevo cauce proyectado, presión transmitida, socavación, etc. En el plano de elevación del puente se utilizará el NAME y el galibo ubicado aguas arriba (borde de la superestructura).
- Subestructura (excavaciones, encofrados- armadura de estribos, etc.).
- Superestructura (encofrados - armaduras de vigas y losa de concreto, vigas de acero, reticulados metálicos, etc.)
- Plano de detalles de los pases provisionales (Planta, perfil y secciones transversales).
- Detalles típicos (apoyos, juntas de dilatación, tubos de drenaje, barandas, losas de aproximación).
- Usar para el diseño de puentes la sobrecarga indicada en las Normas vigentes de puentes.
- En los planos de detalles, se deberá indicar en uno de los estribos el grabado en bajo relieve del resumen informativo que contenga datos como: S/C de diseño, fecha de construcción, etc.
- Obras Complementarias (Defensas Ribereñas y de Protección).
- Efectuar una inspección de la Superestructura (elemento por elemento) y efectuar la evaluación estructural (emplear el Manual For Bridge Evaluation, año 2011 como mínimo).

Presentar la ficha, correspondiente con las características de los puentes existentes.

En caso se presente la necesidad de proyectar una estructura nueva que no haya sido considerada en el estudio de Pre Inversión, EL CONSULTOR deberá realizar la evaluación técnica y económica de por lo menos 2 alternativas de solución, de las cuales definirá la alternativa más adecuada.

#### 5.6.6.15. Muros:

De ser pertinente la necesidad de construir muros de contención deberá contemplar lo siguiente sin ser limitativo:

Estos podrán ser de gravedad o tipo cantiléver, suelo reforzado, etc. de requerirse deberán proyectarse las obras complementarias que correspondan.

Para el diseño de muros de sostenimiento, contención o retención, se obtendrán los parámetros de resistencia en base a las calicatas de investigación del suelo, realizadas en la especialidad de Geología y Geotecnia, a profundidades que aseguren la vida útil de la obra; se tomarán secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación.

Efectuar diseños para cada suelo establecido como típico, considerando que su altura puede variar con incrementos de 0.5 m.



Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología de la AASHTO LRFD.

Se debe verificar el diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, en concordancia con la metodología de la AASHTO LRFD.

Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de muros, donde se indique la cota de cimentación, alturas y longitudes, además presentar un cuadro resumen de los muros, indicando: ubicación, tipo y/o altura, longitud de base, presión transmitida, finalidad y la especialidad que requiere su construcción.

**5.6.6.16. Alcantarillas, badenes, pases de agua.**

Se debe realizar los diseños de acuerdo a los requerimientos LRFD.

Se debe presentar los planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de los badenes y las alcantarillas que tengan luces que superen los 2.50 metros, esto adicionalmente a los planos de detalles de encofrado y armadura.

Para los badenes y alcantarillas debe tenerse en cuenta las obras complementarias a la entrada y salida del agua (emboquillados de piedra, pozas de disipación, etc.)

EL CONSULTOR (especialista en Estructuras) presentará un cronograma de actividades de su especialidad concordado con las otras especialidades

El especialista de Estructuras deberá participar en la determinación de la ubicación del puente proyectado conjuntamente con los especialistas de Topografía y Diseño Vial, Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia.

EL CONSULTOR presentará reportes de los avances en concordancia con su cronograma programado

**5.6.7. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

5.6.7.1. EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Máquinas, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc.) para la ejecución de la obra.

5.6.7.2. Presentar: Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRA, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.

5.6.7.3. Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.

5.6.7.4. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.

5.6.7.5. Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares.





- 5.6.7.6. Un juego de los planos impreso y un CD con los archivos PDF y CAD de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo Georreferenciados de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D. S. N° 037-96-EM, por lo que el Consultor deberá presupuestar los costos de gestión de dichos permisos.
- 5.6.7.7. Memorias descriptivas de cada una de las canteras de río, las cual deben cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución Jefatural N° 423-2011-ANA, "Lineamientos para emitir la opinión técnica previa vinculante sobre la autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales. Las memorias deben presentarse firmadas y selladas por el Jefe de proyecto y Especialista Ambiental. Presentar por separado cada memoria descriptiva.
- 5.6.7.8. Copia del trámite de las Autorizaciones de Uso Temporal de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI, en caso de pertenecer los terrenos a la Comunidad el documento que corresponde.
- 5.6.7.9. Para el caso de las canteras de río, presentar copia del trámite de las Autorizaciones otorgadas por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo, la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua.
- 5.6.7.10. Copia del trámite de los CIRAS de cada una de las Áreas Auxiliares.
- 5.6.7.11. Deberá ser desarrollado por el especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas el Estudio en los temas que correspondan bajo supervisión del Jefe de estudio.
- 5.6.7.12. Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad. El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, concreto, polvorín, etc.
- 5.6.7.13. La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- 5.6.7.14. Preparar un Plan de Compensación (PAC) que contenga los programas que permitan compensar a las familias propietarias o posesionarias de predios o viviendas que resulten afectados por el proyecto vial. De ser el caso, también propondrá la restitución de viviendas e infraestructura pública, la reubicación de viviendas si fuera necesario. Para este nivel de estudio, se efectuarán las investigaciones necesarias que permitan realizar el diagnóstico técnico legal mediante la Identificación de la condición física y jurídica de las áreas afectadas por el proyecto vial.

Se considera como predio afectado a aquel que está comprendido en el área del Derecho de Vía del proyecto vial, definiéndose como Derecho de Vía la faja de terreno donde se encuentra la carretera y sus obras complementarias, que se extenderá desde el borde superior de los cortes, hasta los pies de los terraplenes, o entre los bordes más alejados de las obras de drenaje y de todo aquello que indique la ingeniería del proyecto.



Las afectaciones que resulten del presente Proyecto contemplarán tanto zonificación rural como urbana. En caso de zonificación rural, se liberará el área correspondiente al Derecho de vía. En zonas consideradas como urbanas, el área a ser liberada corresponderá a la que necesite el proyecto respaldándose en el documento emitido por la municipalidad competente sobre los derechos de vía.

Con la justificación apropiada se sustentará la libre disponibilidad de terreno mediante actas firmadas por propietarios y/o poseedores, según corresponda o las autoridades locales.

#### 5.6.8. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.6.8.1. Previa a la elaboración del Estudio ambiental correspondiente, el titular deberá realizar los trámites necesarios de compatibilidad del SERNANP (de corresponder). El proyectista deberá elaborar el estudio ambiental correspondiente, de acuerdo con la clasificación anticipada del D.S. N° 008-2019-MTC, y los términos de referencia exigibles para la tipología de proyecto, aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

5.6.8.2. El estudio ambiental correspondiente, deberá ser elaborada por una empresa Registrada Autorizada para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)

5.6.8.3. La empresa consultora deberá realizar las coordinaciones con la autoridad ambiental competente, y presentar el estudio ambiental correspondiente para su aprobación y obtención de la certificación ambiental, y en concordancia con el D.S. N° 008-2019-MTC, elaborará el estudio ambiental, teniendo como referencia la tipología N° 17: *Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (Red Vial vecinal) mayor a 10km sin trazo nuevo*, dicha tipología podrá ser cambiada, según las indicaciones y consideraciones de la autoridad ambiental competente, las cuales el contratista deberá tomar en consideración a fin de lograr el objetivo de obtener la certificación ambiental. Los contenidos deberán ser elaborados de acuerdo con los TDR aprobados por el MTC, en concordancia con la tipología de proyecto.

5.6.8.4. El producto esperado que el contratista deberá presentar ante la entidad es la resolución de aprobación del estudio ambiental, con el estudio ambiental aprobado, debidamente firmado.

#### 5.6.9. PLAN DE SEGURIDAD Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL, GESTION DE RIESGOS EN OBRA.

El plan o programa de seguridad e higiene ocupacional, es el punto de partida para prevenir riesgos en las zonas de trabajo de una obra; para ello el Gobierno Regional Amazonas aplica para sus Proyectos y Obras la especificación indicada, que contiene Aspectos Generales de un Estudio Básico de Seguridad y Salud y base para que el consultor elabore el "Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional".

##### Gestión de Riesgos en Obra

En conformidad a la Ley 30225, modificada por Decreto Legislativo No 1341, donde el consultor deberán incorporar al Expediente Técnico la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante su ejecución, así como las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos.





#### Plan de Seguridad en Obra

EL CONSULTOR deberá elaborar el Plan de seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta el contenido mínimo establecido en el artículo 18 del Decreto Supremo N° 011-2019-R. Dicho contenido se indica a continuación:

Artículo 18.- Contenido mínimo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra contiene como mínimo lo siguiente:
a) Objetivo del Plan.
b) Alcance de la obra.
c) Descripción del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
d) Política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
e) Presupuesto:
i) Organización y responsabilidades para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
g) Elementos del Plan:
i. Objetivos, metas y programa de seguridad y salud en el trabajo.
ii. Estructura del Subcomité de seguridad y salud en el trabajo.
iii. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
iv. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles operacionales, su metodología y procedimiento.
v. Mapas de riesgos.
vi. Plan de vigilancia de la salud de todos los trabajadores/as.
vii. Procedimientos de trabajo para los labores de alto riesgo.
viii. Programa de capacitación, sensibilización y entrenamiento.
ix. Formatos de los registros del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
x. Programa de inspecciones.
xi. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
xii. Auditorías.
xiii. Gestión de mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo.
xiv. Plan de respuesta ante emergencias.
xv. Fecha y firma de quienes elaboran el Plan.

Figura 1. Contenido mínimo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.  
Fuente: D.S. N°011-2019-TR

Además, el plan de seguridad deberá presentar los anexos y documentos indicados en la R.M. N° 050-2013-TR, tales como: la matriz IPERC, formatos de seguridad, etc. Además, deberá elaborar el mapa de riesgos, identificando su ubicación los tipos de riesgos, de acuerdo con las características del proyecto.

El plan de seguridad y salud en el trabajo, deberá guardar relación con la cantidad de trabajadores del proyecto.

#### 5.6.10. ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA CIRA y PMA.

5.6.10.1. EL CONSULTOR deberá elaborar y desarrollar las actividades arqueológicas, cumpliendo los procedimientos descritos en la normatividad vigente referida a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación e Intervenciones Arqueológicas, el cual deberá tramitar y gestionar el CIRA correspondiente ante la Autoridad Competente.

5.6.10.2. Se deberá desarrollar evaluación arqueológica superficial, registro detallado de evidencias culturales ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del estudio y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de toda la carretera con su derecho de vía, áreas auxiliares, y áreas para reubicación de interferencias (tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe)



5.6.10.3. Objetivos generales: Obtener la Línea Base Arqueológica del trazo proyectado de la vía (derecho de vía) y de todas las áreas en la cual se ejecutará el Estudio, incluyendo todas sus áreas complementarias, lo cual permita conocer el potencial arqueológico, evaluar el impacto del proyecto sobre las evidencias arqueológicas que pudieran existir en el área de influencia y establecer las actividades a seguir durante la siguiente etapa del proyecto, que garantice la no afectación de áreas arqueológicas y hallazgos culturales durante el proceso constructivo de la obra. Se precisa que el Consultor deberá evaluar además las áreas necesarias para la liberación de interferencias: de redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe que permitan la ejecución de la obra.

Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas que se requieran para el proyecto. Las áreas objeto del estudio arqueológico deberán corresponder con las del Expediente técnico de ingeniería y ambiental, en consecuencia, la solicitud de CIRA deberá abarcar también a las áreas identificadas como DME, canteras, almacén y/o campamento, polvorín y demás áreas necesarias.

Obtener el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO, que permita establecer las medidas de prevención, control, minimización, corrección y recuperación, para la obra.

Obtener un informe con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc. y el valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

5.6.10.4. Objetivos específicos: Realizar el reconocimiento arqueológico superficial de las áreas del estudio y registrar todos los sitios culturales ubicados en el área de influencia directa e indirecta del Estudio. Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio arqueológico identificado en el área de estudio. Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los sitios arqueológicos registrados en el área de estudio. Desarrollar el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO. Presentar el SUSTENTO TÉCNICO DE INGENIERÍA para la gestión del Proyecto de Rescate Arqueológico (de ser el caso también la declaración de necesidad y utilidad pública del proyecto) debidamente respaldado y elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura, y firmado por el ingeniero Jefe de estudio. Elaborar los expedientes técnicos para la obtención del CIRA del derecho de vía para el Estudio, áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamento, polvorín, planta de chancadora, etc.) y áreas para la liberación de interferencias (tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe). Sustentar la necesidad de realizar la actualización catastral de los sitios arqueológicos que se superpongan al trazo de la carretera (de ser el caso). Proponer las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc.; al cual se deberá adjuntar el Valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

5.6.10.5. Trabajos de Campo: RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO, a toda el área de influencia del estudio, mediante una minuciosa prospección a pie, con el fin de identificar sitios arqueológicos de manera superficial, este trabajo incluye el registro escrito, gráfico (georeferenciación en coordenadas UTM en el Sistema WGS 84) y fotográfico de las evidencias arqueológicas. De





manera complementaria, se podrá analizar imágenes aéreas o satelitales. Se determinará la concentración de materiales y construcciones de valor cultural registrados en superficie, a fin de delimitar el sitio ubicado en el área de influencia directa del estudio. El área de influencia de la prospección arqueológica abarcará la distancia máxima de 100 m. a cada lado del eje del trazo de la vía y todas sus áreas auxiliares (canteras, depósitos de material excedente, plantas, patios, campamentos, trazos provisionales, accesos, variantes, entre otros) y áreas para la liberación de interferencia (redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), con el fin de actualizar el registro del sitio arqueológico o histórico que se ubica dentro del trazo del estudio, debiendo emplear la ficha Oficial de Inventario del Ministerio de Cultura, entre otras. Los sitios culturales que se registren en el derecho de vía de la carretera, deberán ser considerados para su delimitación y señalización definitiva a través de la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica, cumpliendo con las especificaciones técnicas aprobadas por las Entidades competentes en relación a señalización de sitios arqueológicos. Durante el desarrollo del Estudio en lo posible, se deberá evitar impactar sitios con valor cultural en coordinación con las demás especialidades. Sin embargo, después de realizados todos los esfuerzos, si es imposible mover el trazo para evitar impactar algún área con evidencia arqueológica, se deberá identificar las áreas donde amerita ejecutar un Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA).

5.6.10.6. REGISTRO FOTOGRÁFICO, se llevará a cabo durante todo el desarrollo de las actividades arqueológicas en la zona en estudio, con el uso de cámara fotográfica.

5.6.10.7. Trabajos de Gabinete: búsqueda de antecedentes arqueológicos e históricos en bibliografía especializada, base de datos de entidades culturales. Así como la recopilación de investigaciones previas, catastros realizados en la zona de la verificación in situ, descripción de las características y evidencias culturales existentes, datos de comunicación personal, información Cartográfica y Aero fotográfica, información del Instituto Geográfico Nacional y Ministerio de Cultura (MC) de la sede central y Dirección Regional de Cultura Amazonas. Es necesario que se indique adecuadamente el citado de referencias bibliográficas usadas en el presente Estudio. Revisión de inventarios catastrales, cartas geográficas, fotografías aéreas y planos del PETT, COFOPRI, MC u otras entidades (solicitar información adjuntando plano de la carretera), debiendo realizar la superposición gráfica del plano de la carretera debidamente georeferenciado con las poligonales existentes de los sitios arqueológicos declarados y/o de los sitios arqueológicos informados por el MC. De acuerdo al resultado obtenido, solicitar opinión al MC, sobre la situación presentada de ocurrir superposición o no, a fin de proceder a realizar los trabajos respectivos de actualización catastral o realizar las recomendaciones emitidas por dicha Entidad sobre los casos presentados. Identificar de la filiación cultural y funcional de los sitios culturales identificados, en base al análisis del patrón de asentamiento, la identificación de técnicas constructivas, elementos arquitectónicos u otros elementos diagnósticos observados durante el trabajo de campo. Elaboración de planos de planta del trazo de la vía se deberá graficar la vía preexistente, el eje proyectado, los límites del área de construcción y el derecho de vía y la poligonal de los sitios arqueológicos, a fin de evaluar el impacto de la obra. De registrarse áreas con evidencia arqueológica, elaborar planos de planta de detalle por cada área (escala 1/10 - 1/500) y dibujos de sección que grafiquen el área de intervención de la obra en relación al sitio arqueológico. Determinar de las áreas donde se deberá ejecutar un PEA y PRA (de ser necesario), en base a la prospección arqueológica realizada en el Estudio. Establecer el Plan de Mitigación a



desarrollar durante los trabajos de construcción de la vía. Identificar áreas liberadas y no liberadas.

5.6.10.8. Línea base de arqueología como referencia.

La cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. INTRODUCCIÓN

2. BASE LEGAL

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO.

4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A EVALUAR (incluyendo áreas para la reubicación de interferencias de tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).

5. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

5.1. Investigaciones arqueológicas previas

5.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.

6. MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA.

6.1. Trabajo de Gabinete.

6.1.1. Revisión bibliográfica y de fotografías aéreas (adjunta archivo digital e impreso de imagen).

6.1.2. Búsqueda de antecedentes catastrales arqueológicos (solicitar al Ministerio de Cultura o Dirección Regional de Cultura Amazonas adjuntando plano de la carretera).

6.1.3. Procesamiento e interpretación de información recopilada en campo y gabinete.

6.1.4. Sustentación de la necesidad de realizar la actualización catastral de sitios arqueológicos que se superponen al trazo del estudio.

6.2. Trabajo de campo.

6.2.1. Reconocimiento de campo (a 100m, a ambos lados del eje de la carretera).

7. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

7.1. Sitios arqueológicos identificados.

7.1.1. Descripción: tipo de sitio, material constructivo, elemento constructivo, técnicas constructivas, propuesta de poligonal, área que ocupa, ubicación (progresiva, coordenada UTM, lado de la vía, distancia del eje, descripción cualitativa y cuantitativa de los componentes culturales (arquitectura, cerámica, lítico, malacológico, textil, óseo, vegetal, metal, etc.), cronología relativa, área probable de afectación, situación legal del sitio (Declarado Patrimonio Cultural, inscrito en registros públicos, indicar número partida y de plano).

7.1.2. Estado de conservación actual:

a) Uso

b) Factores de afectación antrópicos, animales, tendidos eléctricos, red de teléfono, sistema de alcantarillado, red vial, explotación minera, obras de irrigación, poliducto, desechos sólidos, desmonte, basura moderna, etc.

e) Factores de afectación por causas naturales: sísmicos, huaycos, etc.





7.1.3. Clasificación de potenciales impactos al patrimonio arqueológica.

- a) Por su tipo y significado
- b) Por su nivel o grado
- c) Por su temporalidad

7.1.4. Cuadro de sitios arqueológicos identificados (precisando si son sitios declarados Patrimonio Cultural Nacional o Mundial, adjuntando RD de declaratoria, progresiva, coordenada UTM, lado de la vía, distancia del eje, estado actual de conservación).

7.2. Evidencias arqueológicas aisladas identificadas.

7.2.1. Cuadro de evidencias arqueológicas aisladas identificadas (tipo de elemento cultural, progresiva, coordenada UTM, lado de la vía, distancia del eje).

8. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

9. RECOMENDACIONES

10. PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

A. Impactos arqueológicos identificados

B. Medidas de mitigación

- De prevención: PMA, acciones de control, señalización y delimitación física, plan de contingencia y charlas de inducción.
- De minimización o correctiva
- De rehabilitación: (Proyectos de investigación arqueológica con fines de conservación y diagnósticos del estado de conservación del bien arqueológico)
- Irreversibles o definitivas: Proyectos de rescate arqueológico.
- De compensación.

11. BIBLIOGRAFÍA

12. ANEXOS

12.1 Registro fotográfico de la totalidad de las áreas de ejecución de las obras.

12.2 Archivo de filmación de la totalidad de las áreas, con especial énfasis de las zonas con evidencias arqueológicas.

12.3 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura)

12.4 Plano de superposición del trazo proyectado de la obra sobre la vía preexistente.

12.5 Planos en detalles (Escala 1:200 a 1:500) de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a sitios arqueológicos (que permita ver el área de afectación).

12.6 Planos de sección de los segmentos de la carretera que colindan con zonas culturales.

12.7 Fichas de inventario del Ministerio de Cultura

12.8 Ficha de reconocimiento arqueológico.

12.9 Fichas de entrevista a los pobladores (firmadas y con número de DNI del entrevistado)



Todos los planos deberán presentarse en CAD y extensión KMZ, estar georeferenciados y seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Deben ser presentados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84

- 5.6.10.9. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la vía y sus Áreas Auxiliares. EL CONSULTOR deberá elaborar los expedientes técnicos del derecho de vía del trazo del estudio, áreas auxiliares y áreas de interferencia, para tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura, Dirección Regional de Cultura Amazonas de acuerdo a los formatos establecidos en la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, la Guía para la Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y el marco legal vigente. Al respecto, los planos deberán presentarse en formato impreso y formato digital en el programa AutoCAD, Sistema Geodésico Datum Horizontal WGS-84, georeferenciados, y archivos con extensión KMZ y similares, debiendo seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura.
- 5.6.10.10. TdR, valor referencial de las intervenciones arqueológicas y sustento técnico de ingeniería para rescate arqueológico. EL CONSULTOR, deberá elaborar los términos de referencia (TdR) y la estructura del Valor referencial para la elaboración e implementación de las intervenciones arqueológicas necesarias antes y durante la ejecución de obra. De darse el caso, se podrá considerar el documento del Ministerio de Cultura donde manifiesta la excepción del CIRA para ciertas áreas. El sustento técnico de ingeniería deberá estar suscrito por el profesional correspondiente, explicando el carácter ineludible de la obra de requerir el terreno o espacio donde se ubican los bienes arqueológicos, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 001-2017-MC.
- 5.6.10.11. El informe deberá cumplir como mínimo con el siguiente formato:
1. INTRODUCCIÓN.
  2. ANTECEDENTES
    - 2.1. Investigaciones arqueológicas previas.
    - 2.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.
    - 2.3. Diagnósticos arqueológicos desarrollados en el área del Estudio
    - 2.4. Actualización de Base Catastral de arqueología (Ministerio de Cultura y Dirección Regional de Cultura Amazonas)
  3. DESCRIPCION TECNICA DE LAS AREAS DEL ESTUDIO
  4. SITIOS CULTURALES EN ESTUDIO
    - 4.1 Cuadro Resumen de los Sitios Culturales en el área de estudio.
    - 4.2 Cuadro resumen del estado situacional de los sitios
    - 4.3 Cuadro resumen del tipo de impacto: (Descripción detallada indicando datos técnicos, distancia del derecho de vía y medidas de mitigación)
    - 4.4 Potencial arqueológico del área de ejecución: alto, medio, bajo (criterios usados para la determinación de estos).
  5. CUADRO DE ÁREAS LIBERADAS Y NO LIBERADAS (compatibilización de CIRAs con el Componente de Ingeniería y Ambiental)
  6. CONCLUSIONES





7. RECOMENDACIONES

8. MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA

8.1 PEA

8.2 Propuesta de rescate arqueológico (de ser el caso).

8.3 Monitoreo arqueológico

9. ANEXOS

9.1 Registro fotográfico del estado actual de los sitios

9.2 Archivo de filmación de la totalidad de las áreas, con especial énfasis de las zonas con evidencias arqueológicas.

9.3 Fichas de registro usadas para el registro de evidencias culturales

9.4 Ficha de registro de caminos de corresponder.

9.5 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura).

9.6 Planos en detalles de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a sitios arqueológicos (que permita ver del área de afectación), incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.).

9.7 Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con zonas culturales.

NOTA:

- Todos los Planos deben presentarse impreso y en archivo digital (PDF y Auto CAD) y georeferenciados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84. Deben ser diseñados de acuerdo a los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Todos los planos de la carretera, áreas auxiliares y polígonos de sitios arqueológicos, incluyendo el límite máximo de derecho de vía derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.) deberán estar insertados en el google earth.

De ser el caso, la Actualización del Estudio Arqueológico deberá ser presentada en formato impreso y archivo digital editable (Word, Excel, PDF, etc.). El expediente impreso deberá estar sellado y firmado por el Especialista de Arqueología; dicho profesional deberá participar desde un inicio en las reuniones de coordinación y las salidas de campo programadas.

5.6.11. METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO DE OBRA

5.6.11.1. Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago.

Los Metrados serán detallados para cada partida específica del presupuesto, y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los metrados y análisis de precios unitarios. La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra.

El metrado es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida. La planilla de metrado debe



indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.  
El metrado debe contener esquemas de referencia o reportes de programas (software) que ofrece el mercado, utilizado en proyectos de carreteras, compatibilizado con los planos presentados por EL CONSULTOR con la conformidad de los especialistas según su especialidad.  
Si el estudio considera el uso de material propio producto de las excavaciones, se debe elaborar el Diagrama de Masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales. Escala horizontal 1:25000

#### 5.6.11.2. Las Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; deberán estar sujetas a las normas indicadas presentes TdR, complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las Especificaciones Técnicas Especiales deben ser planteadas por EL CONSULTOR y presentadas como resumen especificando con respecto al General y será únicamente para el proyecto específico y formaran parte del Expediente Técnico.

Las Especificaciones Técnicas del proyecto deberán ser elaboradas en coordinación de los demás especialistas de EL CONSULTOR y el pliego de especificación constará con la firma y sello de cada uno de los especialistas en los temas de su competencia. La firma y sello del Jefe de Estudio deberá ser en todas las páginas

5.6.11.3. Los análisis de precios unitarios se efectuarán en forma detallada para cada partida y sub partidas necesarias de acuerdo a las condiciones particulares del proyecto, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimiento de equipos y de mano de obra correspondientes. En el caso de los costos ambientales, estos deberán ser considerados, en la medida de lo posible en los costos directos de la obra.

5.6.11.4. El Presupuesto de obra deberá ser calculado en base a los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos (gastos generales fijos y (variables, utilidad) y el IGV que corresponda. La estructura de los metrados y los presupuestos deben presentarse siguiendo la plantilla base para puentes debiendo seguirse la codificación establecida en el Capítulo Generalidades de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras.

5.6.11.5. Los precios de mano de obra deben ser sustentados con el reporte actualizado a la fecha por parte del INEI y los insumos y equipos mecánicos deben ser sustentados mediante tres cotizaciones o fuentes como mínimo.

#### 5.6.12. **CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE OBRA, DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO.**

5.6.12.1. El Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas





adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará, considerando todas las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT CPM y se presentará mediante un diagrama de barras (GANTT) utilizando el software MS Project u otro software similar que la Entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto. El Consultor deberá dejar claramente establecido, que el cronograma será aplicable para las condiciones climáticas de la zona.

5.6.12.2. Deberá elaborar y presentar el cronograma valorizado de ejecución de obra, el cronograma de utilización de equipos y el cronograma de adquisición de materiales concordados con el cronograma de ejecución de obra.

5.6.12.3. Deberá presentar la relación de equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento los trabajos en los plazos programados.

#### 5.6.13. CONSERVACIÓN RUTINARIA Y PERIÓDICA

El contenido del Informe de Conservación Rutinaria y Periódica formará parte del Expediente Técnico y debe tener lo siguiente:

- a. Introducción.
- b. Antecedentes.
- c. Plano de Ubicación.
- d. Descripción de la Infraestructura Vial.
- e. Objetivos Generales.
  - Objetivos de la Conservación Rutinaria.
  - Objetivos de la Conservación Periódica.
- f. Estudio de Conservación.
  - Conservación Rutinaria.
  - Definición.
  - Ámbito de Aplicación y objetivos Específicos.
  - Conservación Periódica.
  - Definición.
  - Ámbito de Aplicación y objetivos específicos.
  - Evaluación de Parámetros de las condiciones que se deben cumplir para la intervención periódica.
- g. Actividades de Emergencia.
  - Definición
  - Identificación de Puntos Críticos.
  - Determinación de Periodos de Vulnerabilidad.
  - Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
- h. Evaluación del Medio Ambiente.
  - Elaboración del Plan de Manejo Socio Ambiental
- i. Actividades e Mantenimiento recomendados.
  - Descripción de cada actividad rutinaria y los recursos a utilizarse.
  - Descripción de cada actividad periódica y los recursos a utilizarse.
  - Actividades de Emergencia recomendados.
  - Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
- j. Actividades de Emergencia recomendados
  - Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
- k. Cronograma de Conservación Rutinaria.
  - Cronograma Anual de Conservación Rutinaria.
  - Cronograma Mensual de la Conservación Rutinaria.
  - Costos Mensuales de las Actividades de Conservación Rutinaria.
  - Costos Anuales de las Actividades de Conservación Rutinaria.
  - Cronograma de Desembolsos de la Conservación Rutinaria.
- l. Cronograma de Conservación Periódica.



- Cronograma Anual de Conservación Periódica.
- Costo Anual de las Actividades de Conservación Periódica.
- Cronograma de Desembolsos de la Conservación Periódica.

#### 5.6.14. GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

5.6.14.1. EL CONSULTOR, deberá elaborar en el presente Estudio DEFINITIVO, un Plan de Riesgos, el cual debe incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible que pueden ocurrir durante la ejecución de la Obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Para tal efecto, EL CONSULTOR, deberá tener en cuenta la Resolución N° 014-2017-OSCE/CD del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) que aprueba la Directiva N° 012 2017-OSCE/CD- Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, para lo cual EL CONSULTOR debe usar los formatos de la Directiva antes mencionada. El enfoque integral de Gestión de Riesgos debe contemplar por los menos los procesos siguientes:

- Identificar Riesgos.
- Analizar Riesgos.
- Planificar la Respuesta a los Riesgos.
- Asignar Riesgos

5.6.14.2. EL CONSULTOR debe efectuar la evaluación de riesgos que permita tomar oportunamente las decisiones de gestión a fin de no afectar el curso de las obras ante posibles interferencias.

5.6.14.3. Entre los riesgos a evaluar deberán considerar los generados por proyectos u obras en curso o programados por otras instancias, que pueden desarrollarse antes o durante la ejecución de la Obra, para lo cual EL CONSULTOR, encargado de la elaboración del Estudio Definitivo, realizará un inventario de las interferencias existentes e investigará ante las autoridades y dependencias involucradas en el área de desarrollo del estudio.

#### 5.6.15. PRODUCTOS A OBTENER

5.6.15.1. Componente de Ingeniería.

- Plan de trabajo: Contendrá lo siguiente: Relación de personal de acuerdo a la propuesta, memoria descriptiva del proyecto, memoria descriptiva de utilización de recursos, cronograma de actividades para la ejecución de los estudios calendarizados, tomando como base el inicio del servicio, especificando plazos, controles calendarizados, ensayos calendarizados que demandará cada uno según la especialidad. Diagrama de barras Gantt y programación PERT CPM. Programación de asignación de recursos y equipamiento. Deberá indicarse con claridad las etapas de campo, laboratorio y gabinete. Planificación y Programación Calendarizada de las investigaciones geológicas geotécnica directas e indirectas. El control de las actividades por parte de la Entidad a través de la Sub Gerencia de Estudios será continuo, de acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo, donde entre otros la Entidad de considerarlo participará durante los ensayos y controles que el consultor realice en campo (según su plan de trabajo) así como la elaboración del desarrollo del estudio en gabinete. Si el Consultor incumple con el cronograma indicado; será sujeto a la aplicación de penalidades.
- Presentación de informes: Los contenidos de los informes a ser presentados por el Consultor deben estar completos en toda su extensión, en caso de no estar completos se considerara como no





presentado, asimismo deberán estar firmados por el Jefe del Estudio, así como por los profesionales calificados especificados en su Propuesta Técnica, en la parte correspondiente a cada especialidad. El Consultor preparará y entregará al Gobierno Regional Amazonas- Sub Gerencia de Estudios los Informes requeridos en las fechas respectivas, preparado en Un (01) original y una (01) copia, además la información en formato digital legible PDF y una (01) copia en formato digital legible en el software que corresponda, comprometiéndose a subsanar todas las observaciones que la Sub Gerencia de Estudios haga a los informes presentados, en los plazos indicados en los presentes Términos de Referencia, su incumplimiento generará la aplicación de las penalidades. Toda la documentación deberá tener un índice y numeración de páginas, mostrarán el sello y firma del Jefe del Estudio en todas sus páginas. Cada Especialista que participó en la elaboración lo sellará y firmará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, el incumplimiento de lo señalado será devuelto para que en un plazo no mayor a 03 (tres) días calendario lo devuelva subsanado (este plazo genera penalidad), y se generará aplicación de penalidad por incumplimiento.

- c. Sin ser limitativo la presentación del Expediente Técnico (Informe Final) es el siguiente:

**I. Volumen No 01 -Resumen Ejecutivo del Proyecto**

**II. Volumen N° 02- Memoria Descriptiva**

**II.1 Descripción General del Proyecto**

- Memoria Descriptiva para cada una de las especialidades del proyecto, en concordancia con lo señalado en los presentes Términos de Referencia.
- Resumen del presupuesto de obra y cronogramas de ejecución de obra, equipo y materiales y relación de equipo mínimo.
- Planos de Ubicación, Planos Generales de Proyectos
- Conclusiones y Recomendaciones.

**II.2. Características Técnicas del Proyecto**

- Estudio de Topografía, trazo y diseño vial (incluido georreferenciación)
- Estudio de Geología y Geotecnia de carretera.
- Estudio de Hidrología e Hidráulica.
- Estudio de suelos, pavimentos, canteras, fuentes de agua
- Estudio de Estructuras y obras de arte
- Procedimientos Constructivos
- Estudio de señalización y seguridad vial
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Estudio de Arqueología.

**III.3. Anexos Estudios**

- Libretas de campo de topografía, y trazo. El Consultor deberá entregar las libretas de trazo. Deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales, asimismo una relación de los BMs, Pis y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de geología y geotecnia de la carretera
- Información de campo y estadísticas del estudio de Hidrología e Hidráulica.



- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de Canteras, Fuentes de Agua.
- Información de campo Estudio de Estructuras y obras de arte y Memoria de Cálculo Detallado de Estructuras.
- Estudio de Peligro Sísmico Local.

### III. Volumen No 03- Planos:

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento, deberán estar identificados por una numeración, codificación y mostrarán la fecha, sello y firma del Jefe de Estudio y Especialistas, según competencia.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes y su contenido serán los siguientes:

- (1) Informe general e índice de planos.
- (2) Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- (3) Vista general en planta y elevación, indicando niveles de aguas máximas, mínimas y profundidades de socavación).
- (4) Plano Topográfico, incluyendo los puntos de referencia de la carretera (Puntos Geodésicos y/o puntos de control, Puntos de Poligonal Principal y de apoyo, BMs) cada uno de estos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y cota en coordenadas UTM). Escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m.
- (5) Planos Clave
- (6) Plano de Secciones Tipo, incluyendo secciones de carreteras y puentes.
- (7) Planos de Planta y Perfil (Diseño Geométrico)
- (8) Planos de Secciones Transversales.
- (9) Planos de Canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua.
- (10) Detalles estructurales de la Subestructura (Encofrados-armadura de estribos, indicando la capacidad de carga del suelo de fundación y la máxima presión transmitida.
- (11) Detalles estructurales de la Superestructura (Incluye vigas, encofrados- armadura de losa, barandas, juntas de dilatación, aparatos de apoyo, dispositivos sísmicos de corresponder, tuberías de drenaje, procedimientos constructivos, estructuras de lanzamiento, losas de aproximación, etc.).
- (12) Plano de obras de defensas ribereñas y de protección.
- (13) Plano Sistema de Drenaje
- (14) Plano Geológico- Geotécnico, Vista en planta de las consideraciones geológicas regionales solicitadas en los TDR, a escala 1:5000.
- (15) Plano Geológico- Geotécnico, Vista en planta de las consideraciones geológicas locales solicitadas en los TDR, a escala 1:200.
- (16) Plano de Secciones geológicas geotécnicas del área de emplazamiento de puentes y obras de arte proyectadas y accesos.
- (17) Planos de Obras de control y protección de procesos de geodinámica externa.
- (18) Planos de Señalización y Seguridad Vial: Se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra, señalización horizontal (marcas en el pavimento), señalización vertical (señales preventivas, restrictivas, informativas y ambientales), detalle de postes de fijación, elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala adecuada, ubicando





claramente la correspondiente señalización horizontal, vertical y los elementos de seguridad vial.

**IV. Volumen N° 04- Metrados:**

Los metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto de cada Obra y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos, en los casos que corresponda y sean necesarios para el sustento del metrados, por ejemplo:

**V. Volumen N° 05- Especificaciones Técnicas**

Comprenderá las especificaciones técnicas materia de las Obras a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, comprendiendo la descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, precisándose que cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra deberá tener su respectiva especificación técnica.

**VI. Volumen N° 06- Presupuesto de Obra:**

- (1) Memoria de Costos y Bases para el cálculo.
- (2) Análisis de costos directos.
- (3) Análisis de costos indirectos.
- (4) Presupuesto de Obra.
- (5) Fórmulas Polinómicas.
- (6) Relación de Recursos
- (7) Relación de equipo mínimo
- (8) Cronograma de ejecución de Obra
- (9) Cronograma valorizado de ejecución de Obra
- (10) Cronograma de Adquisición de Materiales
- (11) Cronograma de Utilización de Equipo.
- (12) Otros relacionados y anexos, incluyendo cotizaciones, reglamentos, normativas, disposiciones generales u otros documentos sustentatorio.

**VII. Volumen N° 07 -Informe de Conservación Rutinaria y Periódica:**

**VIII. Volumen N° 08- Componente Arqueológico- CIRA y PMA**

**IX. Volumen N° 9 GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.**

**X. Volumen N° 9 Estudio ambiental aprobado, y su resolución de Certificación Ambiental**

**XI. Volumen N° 10 PLAN DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO (diagnóstico técnico legal) y/o PLAN DE AFECTACION Y COMPENSACIONES, SEGÚN CORRESPONDA, EN EL MARGO DE LAS NORMAS VIGENTES.**

**XII. Volumen N° 11- Discos Compactos:** El Consultor deberá entregar los discos compactos, con los archivos correspondientes al Estudio, en los formatos AUTOCAD, MS WORD, EXCEL, S10 u otro software estándar de las diferentes especialidades, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Informe Final. De igual forma presentará los discos compactos correspondientes al escaneado del impreso del Expediente Técnico debidamente firmado por los profesionales que elaboraron el Estudio.

**5.6.15.2. Componente de Ingeniería (120 días calendarios)**



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: Plan de Trabajo	15 días calendarios	A los 15 días de iniciado el servicio, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 05 días hábiles
Informe N° 02: Borrador de Ingeniería Básica**	55 días calendarios	A los 55 días calendarios de la aprobación del Informe N° 01, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 15 días hábiles.
Informe N° 03: Informe Final	50 días calendarios	A los 50 días calendarios de la aprobación del Informe N°02 (documento de conformidad de SGE-GRI), en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 15 días hábiles.

\*\* Ingeniería Básica: Estudio de tráfico, seguridad vial y señalización, Estudio de Topografía, trazo y diseño vial (incluye geodesia), geología y geotécnica de la carretera y de puentes, estudio de hidrología e hidráulica, estudios de suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos, Estudio de estructuras y Obras de Arte, estudios complementarios: GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

#### 5.6.15.3. Componente de Impacto Ambiental (105 días calendarios)

a. Ya indicado en los requerimientos de la especialidad

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: Plan de Trabajo	15 días calendarios	A los 15 días de iniciado el servicio, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 03 días hábiles
Informe N° 02*: DIA	50 días calendarios	A los 50 días calendarios de la aprobación del Informe N° 01, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 15 días hábiles.
Informe N° 03*: Certificación Ambiental	40 días calendarios	A los 40 días calendarios de la aprobación del Informe N°02 (documento de conformidad de SGE-GRI), en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 15 días hábiles.

\* Los Trámites del Componente Ambiental es Ante las Entidades Ambientales correspondientes, En este plazo no se incluye el período de subsanación de observaciones de los Informes, de revisión de los informes; tampoco el período de revisión, evaluación y pronunciamiento de la Entidad Ambiental. En cuanto al informe N° 03 el Consultor deberá Gestionar y tramitar el Informe respectivo con la finalidad de obtener la Certificación Ambiental.

#### 5.6.15.4. Componente de Arqueología (60 días calendarios)





- a. El Consultor procederá de acuerdo a las exigencias del Ministerio de Cultura, el cual debe incluir planes de contingencia, de recuperación y de acciones frente a hallazgos fortuitos. El Consultor deberá presentar en un volumen separado, con todos los aspectos que involucren esta disciplina para la oportuna ejecución de las obras, en la cual el Consultor deberá Gestionar y tramitar el Informe respectivo con la finalidad de obtener la Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos ante la Entidad Competente.

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: CIRA y PMA	60 días calendarios	A los 60 días de iniciado el servicio, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 15 días hábiles

#### 5.6.16. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

En la elaboración del presente estudio, el consultor debe contar con un equipo profesional multidisciplinario, en que participan el Jefe del Estudio, Especialistas, Asistentes, Técnicos y Auxiliares en los temas relacionados a la formulación del proyecto. EL CONSULTOR debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), en la especialidad de Consultoría en obras viales, puertos y afines, **Categoría C**

##### 5.6.16.1. Recursos Profesionales.

El Consultor, proporcionará y dispondrá de una organización adecuada de profesionales, técnicos, (administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con las instalaciones y medios de transporte y comunicación necesarios para cumplir eficientemente sus obligaciones. La relación del personal profesional mínimo será presentado dentro del Plan de Trabajo que el Consultor entregará a la Entidad al inicio de los estudios, se adjuntará con carácter de obligatorio la documentación de todo profesional a cargo de cada estudio, como: Certificado de Habilidad CIP, en caso de personal extranjero, deberá incluir el certificado emitido por la SUNEDU que acredita la inscripción de su Diploma del Grado Académico y /o Título Profesional en el Registro Nacional de Grados y Títulos del Perú y adjuntar la visa de trabajo respectivo. Todo el personal asignado a la elaboración del Expediente Técnico definitivo tendrá permanencia local durante el período y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica del Consultor. Todo el personal está obligado a participar como mínimo en el porcentaje de participación y tiempo establecido en la propuesta del Consultor. Sin embargo al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, el plazo se extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la Entidad.

El Consultor utilizará el personal profesional especificado en su Propuesta Técnica, indicándose que sólo están permitidos cambios por razones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada. Si el Consultor solicita cambios de personal por razones distintas al caso fortuito o fuerza mayor, se aplicará una penalidad según normatividad vigente por cada personal profesional involucrado. Dicha penalidad quedará exceptuada, solo si el cambio de personal profesional, obedece a razones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada.

Todo el personal profesional especialista estará obligado a viajar a la zona para el desarrollo del plan de trabajo donde se desarrollará el estudio, el cual estará sujeto al control de la Entidad, pudiendo la Entidad disponer la



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

participación de sus especialistas según la programación contenida en el plan de trabajo.

Asistir a las reuniones que convoque la Entidad. En tal sentido si no asisten a dos (02) citaciones consecutivas o no viajan a la zona donde se desarrollará el estudio, de acuerdo al programa presentado por el Consultor, se solicitará su cambio e implicará la aplicación de una penalidad que corresponde, asimismo toda consulta técnica de la especialidad será resuelta directamente.

Los Especialistas del Consultor están obligados a participar, de igual forma, en las comisiones de servicio en las que participen los Especialistas revisores de la Entidad, lo cual se comunicará con una anticipación no menor a siete (07) días calendario, bajo apercibimiento de cambio de los especialistas del Consultor- Contratista que no asistan y la correspondiente aplicación de la una penalidad según corresponde.

Se indica a continuación la planilla de personal profesional para la elaboración del Estudio:

1.- Personal Profesional

ITEM	Cargo y/o responsabilidad	Personal Profesional Mínimo
A.1.1	Jefe de Proyecto (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero Civil, Colegiado y Habilitado.</li><li>• Experiencia no menor de doce (12) meses como jefe de estudio en la elaboración de estudios definitivos de infraestructura vial, del personal requerido como jefe del proyecto y/o gerente de proyecto, en lo que se refiere a obras similares.</li></ul>
A.1.2	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño vial (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero Civil, Colegiado y Habilitado.</li><li>• Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado expedientes técnicos en la especialidad de Topografía, Trazo y Diseño en infraestructura vial.</li></ul>
A.1.3	Especialista en Hidrología e Hidráulica (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero Civil y/o Agrícola y/o Agrónomo</li><li>• Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado Expedientes técnicos de Hidrología e Hidráulica en infraestructura vial.</li></ul>
A.1.4	Especialista en Estructuras y obras de Arte (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero Civil, Colegiado y Habilitado.</li><li>• Experiencia no menor de seis (06) meses, que sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado en Estudios Definitivos en la especialidad de Estructuras en general.</li></ul>
A.1.5	Especialista Ambiental y Seguridad (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero civil y/o ambiental y/o industrial, Colegiado y Habilitado, con especialidad Ambiental y Seguridad.</li><li>• Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado Estudios de impacto ambiental en expedientes técnicos de infraestructura vial.</li></ul>





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

A.1.6	Especialista Suelos, Canteras y Pavimentos (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil y/o Geólogo</li> <li>• Experiencia no menor de seis (06) meses, que sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias demuestre fehacientemente haber realizado trabajos de estudios de suelos, canteras y pavimentos en expedientes técnicos de infraestructura vial, del personal requerido como especialista suelos canteras y pavimentos. será valido la experiencia adquirida como ingeniero y/o especialista y/o jefe y/o responsable y/o coordinador en suelos y pavimentos.</li> </ul>
-------	--	--

(\*) Personal Clave

5.6.16.2. Requisitos de Calificación

A	<p><b>CAPACIDAD LEGAL</b></p> <p><b>HABILITACIÓN</b></p> <p><u>Requisitos:</u> El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP Deberá estar Registrado en el RNP como CONSULTOR DE OBRAS</p> <p><b>Importante</b> <i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u> Copia del documento de inscripción o de renovación de RNP.</p> <p><b>Importante</b> <i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p>
---	--

B	<p><b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b></p> <p><b>B.1 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b></p> <p><b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil, del personal clave requerido como JEFE DE PROYECTO.</li> <li>• Ingeniero Civil, del personal clave requerido como ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL</li> <li>• Ingeniero Civil y/o Agrícola y/o Agrónomo del personal clave requerido como ESPECIALISTA HIDROLOGIA E HIDRAULICA.</li> </ul>
---	---



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

- Ingeniero Civil del personal clave requerido como **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.**
- Ingeniero Civil y/o Ambiental y/o Industrial, del personal clave requerido como **ESPECIALISTA AMBIENTAL.**
- Ingeniero Civil y/o Geólogo del personal clave requerido como **ESPECIALISTA SUELOS, CANTERAS Y PAVIMENTOS.**

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.*

**B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

- Experiencia no menor de doce (12) meses como Jefe de Estudio y/o Gerente de Proyectos en la Elaboración de Estudios Definitivos y/o Estudios de Pre Inversión y/o IOARR de Infraestructura Vial en lo que se refiere a obras similares, del personal requerido como **JEFE DEL PROYECTO.**
- Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado estudios de topografía, trazo y diseño vial en la elaboración de expedientes técnicos y/o Estudios de Pre Inversión y/o IOARR de infraestructura vial, del personal requerido como **ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL**
- Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber realizado estudios de hidrología e hidráulica en la elaboración de expedientes técnicos y/o Estudios de Pre Inversión y/o IOARR de infraestructura vial, del personal requerido como **ESPECIALISTA HIDROLOGIA E HIDRAULICA.**
- Experiencia no menor de seis (06) meses, que, sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber realizado estudios como especialista en estructuras en general en la elaboración de expedientes técnicos y/o Estudios de Pre Inversión y/o IOARR de infraestructura vial, del personal requerido como **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.**
- Experiencia no menor de seis (06) meses, que sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber elaborado Estudios de impacto ambiental en expedientes técnicos y/o Estudios de





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Pre Inversión y/o IOARR de infraestructura vial, del personal requerido como **ESPECIALISTA AMBIENTAL Y SEGURIDAD.**

- Experiencia no menor de seis (06) meses, que sin perjuicio de la denominación contenida en los certificados o constancias, demuestre fehacientemente haber realizado trabajos de estudios de suelos, canteras y pavimentos en expedientes técnicos y/o Estudios de Pre Inversión y/o IOARR de infraestructura vial, del personal requerido como especialista suelos canteras y pavimentos. sera valido la experiencia adquirida como ingeniero y/o especialista y/o jefe y/o responsable y/o coordinador en suelos y pavimentos en lo que se refiere a obras similares del personal requerido como **ESPECIALISTA SUELOS, CANTERAS Y PAVIMENTOS.**

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:  
**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS Y/O ESTUDIOS DE PRE INVERSION Y/O IOARR CON LA DENOMINACIÓN "CREACIÓN" Y/O "CONSTRUCCIÓN" Y/O "RECONSTRUCCIÓN" Y/O "REHABILITACIÓN" Y/O "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO" Y/O "AMPLIACIÓN" Y/O "MANTENIMIENTO" Y/O "APERTURA" Y/O "MEJORAMIENTO" DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O PUENTES CARROZABLES Y/O CAMINOS VECINALES Y/O CARRETERAS Y/O TROCHAS CARROZABLES Y/O TODO EN CUANTO ES CONCERNIENTE A OBRAS VIALES.**

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**Importante**

*De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.*

**Importante para la Entidad**

*Asimismo, la Entidad puede adoptar uno o más de los requisitos de calificación siguientes:*

***Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los requisitos de calificación que no se incluyan.***

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<b><u>Requisitos:</u></b>
	→ 01 CAMIONETA 4X4.



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

- ↓ 02 EQUIPOS DE CÓMPUTO (PC de escritorio con monitor o LapTop)
- ↓ 01 ESTACION TOTAL (incl./ accesorios)
- ↓ 01 GPS DIFERENCIAL (incl./ accesorios)
- ↓ 01 IMPRESORA Y/O FOTOCOPIADORA

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

**C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:  
**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS Y/O ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN Y/O IOARR CON LA DENOMINACIÓN "CREACIÓN" Y/O "CONSTRUCCIÓN" Y/O "RECONSTRUCCIÓN" Y/O "REHABILITACIÓN" Y/O "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO" Y/O "AMPLIACIÓN" Y/O "MANTENIMIENTO" Y/O "APERTURA" Y/O "MEJORAMIENTO" DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y/O PUENTES CARROZABLES Y/O CAMINOS VECINALES Y/O CARRETERAS Y/O TROCHAS CARROZABLES Y/O TODO EN CUANTO ES CONCERNIENTE A OBRAS VIALES.**

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>2</sup>.

**Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".**

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una

<sup>2</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fe de veracidad en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".





sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

--	--

**Importante**

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

**IMPORTANTE:**

Las consultas y observaciones no deben emplearse para formular pretensiones que desnaturalicen el objeto de la contratación. Si con ocasión de las consultas y observaciones el área usuaria autoriza la modificación del requerimiento, debe ponerse en conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación para su aprobación, de conformidad con el Reglamento de Contrataciones.

Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentariamente. Para ello, las Entidades incorporan dichos requisitos de calificación, así como los documentos que deben presentar los postores para su acreditación.

El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento de algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deba presentar el postor. En caso de existencia de incongruencias respecto a los requisitos de calificación deberá tener en cuenta lo estipulado en el Reglamento de Contrataciones del estado.

**6. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El estudio se ejecutará en un plazo máximo de **120 días calendario**. En este plazo no se incluye el período de subsanación de observaciones de los Informes y de revisión de los informes.

**7. LUGAR DE EJECUCIÓN**

El estudio tiene su ámbito de actuación en la Región de Amazonas.

**8. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO**

La garantía mínima del servicio se ha establecido en cuatro (04) años desde la fecha después de la emisión del acto resolutorio de aprobación del expediente técnico emitido por la Entidad, en concordancia con lo establecido en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones DL 1444

De ser necesario, el consultor deberá de actualizar los costos del presupuesto y/o expediente técnico a pedido de la Entidad cuando lo requiera.





**9. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Será a Suma Alzada

**10. FORMULA DE REAJUSTE**

De ser el Caso los pagos se sujetan al reajuste indicado en el Artículo 38 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**11. FORMA DE PAGO**

El calendario de pagos para la elaboración del Estudio Definitivo a la conformidad de los entregables, será como sigue:

Componente Ingeniería (80% MC):

- Informe N° 01: Plan de Trabajo; 10% Monto del Contrato.
- Informe N° 02: Borrador de Ingeniería Básica; 50% Monto del Contrato.
- Informe N° 03: Informe final; 20% Monto del Contrato.

Componente Ambiental (17.5% MC):

- Informe N° 01: Plan de Trabajo; 2.5% Monto del Contrato.
- Informe N° 02: DIA. 10% Monto del Contrato
- Informe N° 03: Certificación Ambiental; 5% Monto del Contrato.

Componente Arqueología (2.5% MC):

- Informe N° 01: CIRA y PMA; 2.5% Monto del Contrato.

**12. CONFORMIDAD**

En la Elaboración del Expediente Técnico a. SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEL GRA revisará y aprobará los componentes del proyecto; La Autoridad Ambiental correspondiente revisará y aprobará la versión final del Componente Ambiental. Asimismo, el CIRA y PMA será revisado y aprobado con Certificación por parte de la Entidad Correspondiente. Luego de la revisión del Informe se comunicará al Consultor la conformidad o las observaciones, de ser el caso, en un plazo máximo de diez (10) y quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción del respectivo informe, excepto los planes de trabajo que tendrán 3 días hábiles para levantamiento de observaciones.

El Consultor dentro de los diez (10) o quince (15) días hábiles (solo para planes de trabajo tendrán 5 días hábiles), siguientes a la recepción de la comunicación de Sub Gerencia de Estudios o de la Autoridad Ambiental correspondiente, deberá subsanar o aclarar las observaciones. Pasado este plazo por cada día de atraso se aplicará la penalidad. Si el Consultor presenta por segunda vez la subsanación de observaciones sin que corresponda su conformidad por parte de SUB GERENCIA DE ESTUDIOS- GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA- GRA, será considerado como incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales, por consiguiente se podrá resolver el Contrato. Si el Consultor presenta los Informes sin que cuenten con la documentación completa de acuerdo a lo requerido en los Términos de Referencia o sin el sello y firma del Jefe del Estudio en todas sus páginas y de cada Especialista en lo que le corresponda, el Informe se dará por no presentado al margen de las observaciones que se formulen. En tal sentido la fecha de presentación del Informe corresponderá a la fecha en que se presente en forma completa, así como con los sellos y firmas correspondientes.

Para el caso de observaciones a los Informes, el Consultor presentará un informe aclarando y/o subsanando las observaciones planteadas e indicando las acciones que



están efectuando en relación al levantamiento de las observaciones, las cuales deberán ser incluidas en el Informe Final.

La Sub Gerencia de Estudios - Gerencia de infraestructura del Gobierno Regional dará por aprobado el Informe Final, una vez que se emita el Resolutivo de aprobación correspondiente.

**13. En la Liquidación del Expediente Técnico**

a. El Consultor presentará la liquidación del contrato dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación. Sub Gerencia de Estudios se pronunciará respecto de dicha liquidación y notificará dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida. Si la Sub Gerencia de Estudios observa la liquidación presentada por el Consultor, éste deberá pronunciarse y notificar su pronunciamiento en el plazo de cinco (05) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tendrá por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por la Sub Gerencia de Estudios.

Cuando el Consultor no presente la liquidación en el plazo indicado, la Sub Gerencia de Estudios deberá efectuarla y notificarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del Consultor; si éste no se pronuncia dentro de los cinco (05) días de notificado, dicha liquidación quedará consentida.

Si el Consultor observa la liquidación practicada por Sub Gerencia de Estudios, ésta deberá pronunciarse y notificar su pronunciamiento dentro de los cinco (5) días siguientes.

En el caso de que Sub Gerencia de Estudios no acoja las observaciones formuladas por el Consultor, deberá manifestarlo por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior.

**14. ADELANTOS**

Sub Gerencia de Estudios podrá entregar un Adelanto directo hasta el 30% del monto de su oferta económica, para los gastos iniciales del estudio, previa presentación de las garantías exigidas, y siempre que su solicitud sea tramitada dentro de los 08 (ocho) días calendario de suscrito el contrato.

El adelanto se dará previa presentación de una Carta Fianza incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad; extendida a favor de La Sub Gerencia de Estudios, de igual monto y un plazo mínimo de vigencia de tres meses renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado.

La Carta Fianza deberá expresar su renuncia al beneficio de excusión al solo requerimiento de ejecución en la ciudad de Lima, señalando como prescripción del requerimiento notarial a los 10 años y deberá ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones.

El referido adelanto será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones.

**15. PENALIDADES**

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato cuyos plazos están establecidos en los documentos contractuales, la Entidad le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso de conformidad con lo establecido en el Reglamento y Ley de Contrataciones del Estado aprobado, cuya fórmula es:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 * \text{Monto}}{F * \text{Plazo en días}}$$





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Dónde:

F=0.25, Para Consultorías plazo mayor a 60 días calendarios.

Monto: Monto de elaboración del Estudio Definitivo

Plazo: Plazo de elaboración del Estudio Definitivo.

**OTRAS PENALIDADES**

PENALIDADES				
N°	SUPUESTOS APLICACIÓN PENALIDAD	DE DE	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
01	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.		$\text{Penalidad} = 0.5(\text{UIT}) \times D$ <p>Dónde: D: Días de ausencia del personal</p>	El Evaluador de la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Amazonas, realizará el cálculo y mediante informe dará a conocer a la Sub Gerencia la penalidad a aplicarse, así mismo la Sub Gerencia de Estudios hará efectiva en el pago del Informe Final.
02	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.		$\text{Penalidad} = 0.5(\text{UIT}) \times D$ <p>Dónde: D: Días de ausencia del personal</p>	El Evaluador de la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Amazonas, realizará el cálculo y mediante informe dará a conocer a la Sub Gerencia la penalidad a aplicarse, así mismo la Sub Gerencia de Estudios hará efectiva en el pago del Informe Final.
03	Por la inasistencia a dos (02) reuniones, convocadas con siete (07) días de anticipación, por la Sub Gerencia de Estudios del GRA, del CONSULTOR, tales como del Jefe del Estudio y de sus Especialistas. EL CONSULTOR, podrá postergar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante		$\text{Penalidad} = 1 \text{ UIT}$	La Sub Gerencia de Estudios, realizará el informe correspondiente a la Gerencia Regional de Infraestructura dando a conocer la penalidad así mismo, será efectivo en el pago del entregable correspondiente.



GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

	una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.		
04	En el caso que el personal necesario para la recepción de las notificaciones al Consultor, no se encuentren en el domicilio establecido en el contrato.	Penalidad = 0.5(UIT)	La Sub Gerencia de Estudios, realizará el informe correspondiente a la Gerencia Regional de Infraestructura dando a conocer la penalidad así mismo, será efectivo en el pago del entregable correspondiente.
05	En caso de no realizar la Subsanación de Observaciones notificadas o Subsanar en forma deficiente o Incompleta	Penalidad = 0.5(UIT)	El Profesional responsable de la Evaluación del presente Estudios, informará a la Sub Gerencia de Estudios la penalidad correspondiente, así mismo recomendará hacer efectiva en el pago del entregable correspondiente
06	En caso de persistir observaciones después de presentar las subsanaciones de las mismas.	Penalidad = 0.1(UIT) x D  Dónde: D: Días de retraso.	El Profesional responsable de la Evaluación del presente Estudios, informará a la Sub Gerencia de Estudios la penalidad correspondiente, así mismo recomendará hacer efectiva en el pago del entregable correspondiente
07	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	Será LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Administrador/Coordinador del Contrato de la Sub Gerencia de Estudios.
08	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es	Será LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Administrador/Coordinador del Contrato de la Sub Gerencia de Estudios.





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

	menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.		
09	Los cambios de personal profesional del consultor por pedido expreso de Sub Gerencia de Estudios que tengan origen en un desempeño deficiente, negligente o insuficiente del personal profesional en el cumplimiento de sus obligaciones.	Se aplicará una penalidad equivalente a 0.5 % del monto del servicio correspondiente, por cada profesional involucrado	Según informe del Administrador/Coordinador del Contrato de la Sub Gerencia de Estudios

#### 16. OTRAS CONDICIONES

- El vínculo entre GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS y el Consultor, se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, así como su Reglamento y sus normas complementarias y/o modificatorias.
- El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico.
- La revisión de los documentos y planos por parte de La Entidad, durante la elaboración del Expediente Técnico, no exime al Consultor de la responsabilidad final y total del mismo.
- El Consultor será responsable por la precisión del contenido técnico del Expediente Técnico. Las fallas, defectos u omisiones en la prestación del servicio materia de la presente consultoría serán de responsabilidad del consultor.
- El consultor dará por terminado los servicios de cualquier miembro de su equipo cuyo comportamiento o trabajo no sea satisfactorio para el Gobierno Regional Amazonas.
- Todo cambio de personal técnico se hará con solicitud y previa aprobación del Gobierno Regional Amazonas.
- El Consultor se compromete a entregar el producto en los plazos establecidos.
- El Consultor designará al Responsable del Estudio (Jefe de Proyecto) y su equipo de trabajo según el requerimiento mínimos de la entidad. Y éste será responsable de la calidad en los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato
- El Gobierno Regional, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los miembros del equipo del consultor, en relación exclusiva al desarrollo del servicio que se presta.
- Labores post – estudio: El Consultor y los integrantes del equipo técnico se compromete a atender las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por LA ENTIDAD planteadas por los postores y contratistas de la Obra (en el proceso de Selección y ejecución de la obra), en un plazo no mayor a 05 días para los casos de procesos de selección y no mayor a 15 días en casos de ejecución de obra; esta obligación se extenderá hasta tres años después de aprobado el expediente técnico.
- En atención a que el Consultor es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales durante los siguientes cinco (5) años, desde la fecha de



conformidad del Expediente Técnico por parte de La Entidad, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.

- En caso de no concurrir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y finalmente a la Contraloría General de la República, a los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio de consultoría prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

Todos los profesionales que conforman el Equipo Técnico del consultor tendrán Responsabilidad funcional por deficiencias en el expediente técnico de obra, tal como lo indica punto 22 de la Resolución de Contraloría N° 196-2010-CG, en la que indica que:

- Las deficiencias en el expediente técnico de la obra, que originen mayores costos a las obras derivan en responsabilidad administrativa, civil y/o penal, según el caso, para aquellos que hayan formulado y/o aprobado el expediente técnico contractual en tales condiciones.
- En el caso de identificarse supuestos que conlleven responsabilidad administrativa, civil y/o penal, la Entidad iniciará las acciones administrativas o judiciales correspondientes contra los causantes del perjuicio económico y/o delito generado como consecuencia del presupuesto adicional aprobado por la entidad.
- El Consultor deberá considerar lo establecido en el Artículo N° 248 del Decreto Supremo N° 056-2017-EF, a fin de no incurrir en ningún tipo de IMPEDIMENTOS que puedan influir en su contratación.
- Para la firma de contrato el Consultor deberá entregar un documento donde consigne CORREO ELECTRONICO al cual emitir comunicaciones como: reuniones, consultas, observaciones para hacer de forma más directa la comunicación, adicional a ello se comunicará también de forma impresa cualquier documentación.





GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS  
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VALOR REFERENCIAL						
ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VALOR ESTIMADO PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL PROYECTO						
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN PUEBLO NUEVO - ALTO PERU - SAN PEDRO - DURAZNILLO - LLOQUE - DANJAMAL - SAN RAMÓN - SANTA MARIA, DISTRITO DE PISQUITA DE LA PROVINCIA DE LUJA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS						
ITEM	CONCEPTO	UNO	CANT	TIEMPO (MESES)	% INCIDENCIA	PRECIO UNIT. S/
1	<b>PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y OTROS</b>					
	<b>A PERSONAL PROFESIONAL</b>					
	Jefe de proyecto	Mes	1	4.00	1.00	
	Especialista en topografía, trazo y diseño vial	Mes	1	3.00	1.00	
	Especialista en hidrología y hidráulica	Mes	1	3.00	1.00	
	Especialista en estructuras y obras de arte	Mes	1	3.00	1.00	
	Especialista ambiental y seguridad	Mes	1	3.00	1.00	
	Especialista en Suelos, Canteras y Pavimentación	Mes	1	2.50	1.00	
	<b>TOTAL</b>					S/
	<b>B PERSONAL TECNICO</b>					
2	Cartista y/o Digitador	Mes	2.00	2.50	1.00	
	Asistente en campo y/o gabinete	Mes	2.00	2.50	1.00	
	Secretaria	Mes	1.00	4.00	1.00	
	<b>TOTAL</b>					S/
3	<b>ESTUDIOS BASICOS, EVALUACION, TRAMITE Y OTROS SERVICIOS</b>					
	<b>C ESTUDIOS BASICOS</b>					
	Levantamiento Topográfico (incluye monumentación y geodesia)	Cal.	20.00	1.00		
	Ensayos para mecánica de suelos	Glb	42.00	1.00		
	Ensayos para estabilidad de taludes	Glb	1.00	1.00		
	Análisis geotécnico de sectores críticos	Glb	1.00	1.00		
	Ensayos para estructuras menores	Glb	1.00	1.00		
	Ensayos para canteras	Glb	1.00	1.00		
	Ensayos de geotécnica para puentes	Glb	1.00	1.00		
	Mecánica de suelos	Glb	1.00	1.00		
	Geofísica	Glb	1.00	1.00		
	<b>TOTAL</b>					S/
	<b>D EVALUACION, TRAMITE Y OTROS SERVICIOS</b>					
	Alquiler de vehículo (incl. Conductor)	Mes	1.00	1.50		
	Trámite de categorización ambiental	Glb	1.00	1.00		
	Elaboración de estudios de impacto ambiental	Glb	1.00	1.00		
	Derecho de trámite y obtención de CIRA	Glb	1.00	1.00		
	Derecho de trámite para uso de fuentes de agua en el ANA	Glb	1.00	1.00		
	<b>TOTAL</b>					S/
	<b>E MATERIALES DE OFICINA Y OTROS</b>					
	Materiales de oficina y útiles de escritorio	Glb	1.00	1.00		
	Copias e impresiones	Glb	1.00	1.00		
	Comunicaciones	Glb	1.00	1.00		
	Material fotográfico	Glb	1.00	1.00		
	Servicio de telefonía e internet	Glb	1.00	1.00		
	Otros (Servicio punto GPS, Transporte de muestras de ensayos)	Glb	1.00	1.00		
	Combustible	Glb	1.00	1.00		
	<b>TOTAL</b>					S/
	<b>F MOVILIZACION Y ALDIAMIENTO</b>					
	<b>PASAJES</b>					
	Personal Profesional	Cent.	5.00	10.00		
	Personal Técnico	Cent.	5.00	15.00		
	<b>ALDIAMIENTO Y ALIMENTACION DE PERSONAL</b>					
	Personal Profesional	Mes	6.00	2.50		
	Personal Técnico	Mes	5.00	2.50		
	<b>TOTAL</b>					S/
	<b>COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>					S/
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					S/
	<b>UTILIDAD 8%</b>					S/
	<b>SUB TOTAL</b>					S/
	<b>IGV 18%</b>					S/
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					S/

El valor estimado sera calculado en base al estudio de mercado realizado por al area de abastecimiento.

**Importante**

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



**CAPÍTULO IV**  
**FACTORES DE EVALUACIÓN**

**EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)**

**Importante para la Entidad**

De acuerdo con el artículo 51 del Reglamento, se **deben** establecer los siguientes factores de evaluación:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan.

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>[...] puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>UNO PUNTO TRES (1.3) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN</b>, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>16</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</b></p> <p><b>M <math>\geq</math> 1.3 veces el valor referencial:</b> <b>70 puntos</b></p> <p><b>M <math>\geq</math> 1.15 veces el valor referencial y <math>&lt;</math> 1.3 veces el valor referencial:</b> <b>60 puntos</b></p> <p><b>M <math>&gt;</math><sup>17</sup> veces el valor referencial y <math>&lt;</math> 1.15 veces el valor referencial:</b> <b>50 puntos</b></p>

<sup>16</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

<sup>17</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M $\geq$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $\geq$ 1.5 veces el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $>$ 1 vez el valor referencial y $<$ 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	30 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología propuesta.</li> <li>- Organigrama articulado del personal</li> <li>- Plan de trabajo.</li> <li>- Acciones</li> <li>- Control de calidad para un resultado óptimo del estudio en cual resalte la garantía de los ensayos de laboratorio los cuales sean acreditados por el mismo.</li> <li>- Informe detallado de la revisión del estudio de pre inversión.</li> <li>- Identificación de riesgos que podrían generar los problemas existentes en caso no se establezcan en el expediente técnico</li> <li>- Metodología del procedimiento para la sensibilización del proyecto.</li> <li>- Descripción de las actividades de control para los sistemas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente</li> <li>- Mejoras en el desempeño funcional del equipo técnico.</li> <li>- Mejoras a los Trabajos.</li> <li>- Procedimiento de control para la calidad del proyecto.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>30 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

#### Importante

- Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de contrataciones o el comité de selección, según corresponda, guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.
- Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.



**EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)**

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>18</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el

<sup>18</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*"El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN]."*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>19</sup>**

*"Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>20</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional,

<sup>19</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesoria(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

<sup>20</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

*"De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### Importante para la Entidad

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*



#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

##### **Advertencia**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de 5 años año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*"El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD".*

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

"El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD".

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva	Una (1) UIT por no	Según informe del



las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. <sup>21</sup>	atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	[CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
(...)		

#### Importante

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

<sup>21</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.



Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>22</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

<sup>22</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>23</sup>.*

**CAPÍTULO VI**  
**CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA**

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento				
	Fecha de emisión del documento				
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social				
	RUC				
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:				
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones	
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato				
	Tipo y número del procedimiento de selección				
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato				
	Fecha de suscripción del contrato				
	Monto total ejecutado del contrato				
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original	días calendario		
		Ampliación(es) de plazo	días calendario		
		Total plazo	días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra			
Fecha final de la consultoría de obra					

<sup>23</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

En caso de elaboración de Expediente Técnico

<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

<b>8</b>	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>
----------	---



**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>24</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>24</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



**Importante**

Quando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>25</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>26</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>27</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.

<sup>25</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>26</sup> Ibidem.

<sup>27</sup> Ibidem.

2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*



**ANEXO N° 2**

**DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

**[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]**

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### Importante

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*



**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>28</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>29</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>29</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>30</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
<b>TOTAL</b>	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"*

**Importante para la Entidad**



- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente".
- En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
"El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".
- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:  
"La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

## ANEXO N° 7

### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>31</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*Quando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>31</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>32</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>33</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>34</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

<sup>35</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.


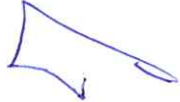

<sup>36</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>37</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda



**ANEXO N° 9**

**DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.



ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA  
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE  
COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,  
SEGÚN CORRESPONDA]**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según  
corresponda**

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*