

# ***BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA***

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



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

**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 comité de selección 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 comité de selección 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 comité de selección 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 junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio 2022  
y octubre de 2022

## **BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

### **CONCURSO PÚBLICO N° 001-2023-GRSM/GTHC-JJ PRIMERA CONVOCATORIA**

#### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:**

**“MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-  
119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO  
AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES -  
DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN”.**

---

<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 de 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.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. 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 los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 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. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

#### Advertencia

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

#### Importante

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 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

<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>

- *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.*

## 1.8. 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.*

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección 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.

## 1.9. 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

### 1.9.1 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.

### 1.9.2 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.

### 1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

### Importante

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem 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 en dicho ítem 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>.*

#### 1.10. 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 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.

#### 1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección 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 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Definida la oferta ganadora, el comité de selección 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.

#### 1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) 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.

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

**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 y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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 comité de selección, 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.*

### 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 ocho (8) 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 ocho (8) 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 accesoria, 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 : GERENCIA TERRITORIAL HUALLAGA CENTRAL-JUANJUI  
RUC N° : 20531322275  
Domicilio legal : JR. ARICA NRO. S/N  
Teléfono: : 042-546312  
Correo electrónico: : [gt.huallagacentral@regionsanmartin.gob.pe](mailto:gt.huallagacentral@regionsanmartin.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 **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN”.**

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

El valor referencial asciende a **S/ 1'500,000.00 (UN MILLON QUINIENTOS 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 FEBRERO - 2023

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 1'500,000.00 (UN MILLON QUINIENTOS MIL CON 00/100 SOLES)</b>	<b>S/ 1'350,000.00 (UN MILLON TRESCIENTOS CINCUENTA MIL CON 00/100 SOLES)</b>	<b>S/ 1'650,000.00 (UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA MIL CON 00/100 SOLES)</b>

#### **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.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 1'500,000.00 (UN MILLON QUINIENTOS MIL CON 00/100 SOLES)	S/ 1'350,000.00 (UN MILLON TRESCIENTOS CINCUENTA MIL CON 00/100 SOLES)	S/ 1'144,067.80 (UN MILLON CIENTO CUATENTA Y CUATRO MIL SESENTA Y SIETE CON 80/100 SOLES)	S/ 1'650,000.00 (UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTA MIL CON 00/100 SOLES)	S/ 1'398,305.08 (UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CINCO CON 08/100 SOLES)

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORANDO N°0267-2023-GRSM/GTHC-J/G el 15 de marzo de 2023

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

##### 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 SUMA 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 de 150 días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

##### Importante

*En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.*

### 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 en la unidad de Caja la entidad la suma de S/ 10.00 y recabar copia de las bases en Jr. Arica Cuadra 1 s/n, Mariscal Cáceres, Región San Martín.

#### 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° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019. Fe de erratas.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 (vigente desde el 30 de enero de 2019). Ver Fe de Erratas. Modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF y Decreto Supremo N° 168-2020-EF (ver FE DE ERRATAS publicada el 10/07/2020)
- Directivas vigentes del OSCE.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 27037, Ley de promoción de la Inversión en la Amazonía

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.*

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

**Advertencia**

*El comité de selección 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 comité de selección 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:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = 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:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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>8</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).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>9</sup>. **(Anexo N° 12)**

<sup>8</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>9</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.

- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>10</sup>.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>11</sup>.
- l) 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>12</sup>.
- m) 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.
- n) 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>13</sup>.

#### 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*

<sup>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>12</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>13</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

*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 del Reglamento y 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>14</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 de la Gerencia territorial Huallaga Central, dirección: JR ARICA CDRA 1 S/N, Juanjuí-Mariscal Cáceres-San Martín.

## 2.6. ADELANTOS<sup>15</sup>

“La Entidad otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de 08 días de la comunicación del inicio de la elaboración del expediente técnico, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>16</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

<sup>14</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>15</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>16</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de 07 días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

## **2.7. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Oficina de Estudios y emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Copia del Contrato
- Documento que acredite la entrega de los Informes y/o Expediente Técnico, físico y digital
- Certificado de Habilidad y RNP del Profesional Responsable.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la entidad, sito en JR ARICA CDRA 1 S/N, Juanjuí-Mariscal Cáceres-San Martín.

**CAPÍTULO III  
REQUERIMIENTO**



**GERENCIA TERRITORIAL HUALLAGA CENTRAL - JUANJUÍ**

**SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS**

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA  
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL  
PROYECTO:**

**“MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL  
RUTA SM-119 TRAMO ALTO  
CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO  
AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL  
CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN”.**



**UEI – GERENCIA TERRITORIAL HUALLAGA CENTRAL  
JUANJUÍ**  
JUANJUÍ, ENERO 2023



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### ÍNDICE

- 1.0 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN
- 2.0 UBICACIÓN
- 3.0 FINALIDAD PÚBLICA
- 4.0 ANTECEDENTES
- 5.0 OBJETO DEL ESTUDIO
  - 5.1 General
  - 5.2 Específico
- 6.0 ALCANCE
  - 6.1 Normativa Aplicable
  - 6.2 Características del servicio
  - 6.3 Consideraciones generales
- 7.0 REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES
- 8.0 COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORÍA
- 9.0 INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR
  - 9.1 Expediente Técnico de Obra
- 10.0 REVISIÓN DE INFORMES
- 11.0 RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR
- 12.0 CALENDARIO DE PAGOS
  - 12.1 Adelanto
  - 12.2 Valorización
  - 12.3 Liquidación de Contrato
- 13.0 PRODUCTO ESPERADO
- 14.0 PLAZO
- 15.0 PENALIDADES Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO
- 16.0 SISTEMA DE CONTRATACIÓN
- 17.0 RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERÁ PROPORCIONAR EL CONSULTOR
- 18.0 GARANTÍAS
- 19.0 SEGUROS
- 20.0 FORMULA DE REAJUSTE
- 21.0 PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES FINALES
- 22.0 ESTRUCTURA DE COSTO
- 23.0 ANEXOS
  - Anexo 01: Inventario Vial
  - Anexo 02: Estudio de Tráfico
  - Anexo 03: Estudio de Topografía, trazo y diseño Vial
  - Anexo 04: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
  - Anexo 05: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento
  - Anexo 06: Estudio de Geología y Geotecnia
  - Anexo 07: Diseño Estructural de obras de Drenaje y obras Complementarias
  - Anexo 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



Anexo 09: Metrados, Especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, Presupuesto de Obra, Fórmula Polinómica y Cronogramas.

Anexo 10: Mantenimiento Rutinario y Periódico

Anexo 11: Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

Anexo 12: Declaración de Impacto Ambiental

Anexo 13: Informe de Consistencia

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

### **I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico: **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA – SHANSHO - CENTRO AMÉRICA - PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750".**

El presente proyecto está orientado a dotar de una infraestructura básica que garanticen los niveles de servicio de transitabilidad, seguridad y confort, reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje que beneficie a la población de la Provincia Mariscal Cáceres y Bellavista, Ruta SM-119 Tramo Alto Cuñumbuz – Shansho – Centro América – Puerto Bermúdez y la integración con otros distritos y Provincias.

### **II. UBICACIÓN**

El estudio definitivo tiene la siguiente ubicación:

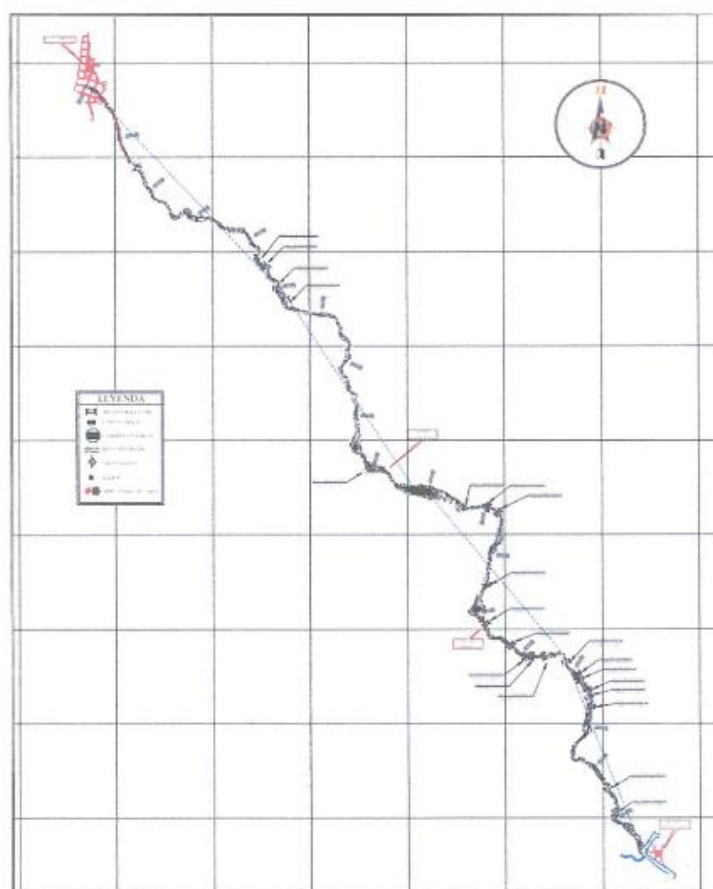
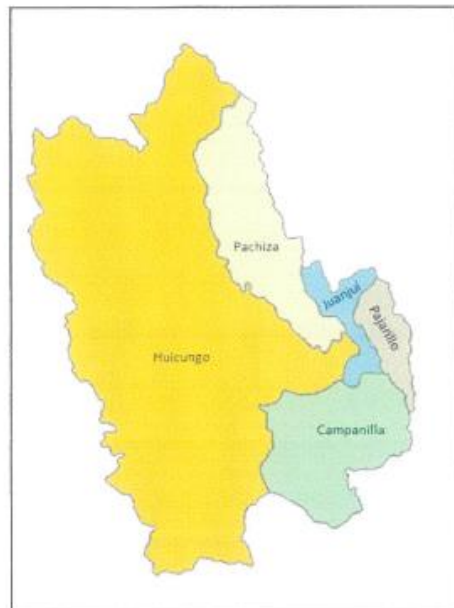
Región : San Martín  
Provincia : Mariscal Cáceres y Bellavista  
Distritos : Campanilla y Alto Biavo  
Localidades: Alto Cuñumbuz, Shansho, Centro América y Puerto Bermúdez.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### III. FINALIDAD

Elaboración del expediente técnico con pavimentos a nivel de soluciones básicas para la carretera departamental, que garantizará los niveles de servicio que otorgan transitabilidad, confort y seguridad; reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de las poblaciones a los centros de consumo de la Región, generando mejores ingresos económicos, contribuyendo a su desarrollo y a su integración con el país. Estas necesidades conllevan la elaboración del estudio definitivo con el mejoramiento de una carretera de acuerdo a las normas técnicas y diseño de carreteras.

En este contexto la Gerencia Territorial Huallaga Central Juanjuí a través del ÁREA USUARIA a cargo de la unidad ejecutora de inversiones, ha considerado prioritaria la elaboración del expediente técnico del Proyecto **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"**, debiendo efectuarse los presentes Términos de Referencia donde se detalla claramente las exigencias, requisitos y plazos para la elaboración del expediente técnico y aprobación del mencionado Proyecto.

### IV. ANTECEDENTES

- La Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, a través de la Unidad Formuladora aprobó el Proyecto denominado mejoramiento de la vía departamental ruta SM-119 tramo Alto Cuñumbuzá – Shansho - Centro América - Puerto Bermúdez del distrito de campanilla - provincia de Mariscal Cáceres - departamento de San Martín, a nivel de perfil en el Banco de Inversiones con fecha 04/10/2021.
- En el marco de Plan de Desarrollo Regional Concertado PDRC, San Martín, establece el Objetivo Nacional 5: Desarrollo Regional equilibrado e Infraestructura adecuada, con el Objetivo Estratégico Territorial 6: Desarrollar un territorio articulado y competitivo, a través de inversión pública y /o privada en infraestructura estratégica que permita asegurar el acceso a los servicios y dinamizar las actividades económicas en la región.
- La Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, busca gestionar el financiamiento de la Ejecución de Obra del Proyecto de Inversión Pública, ante la Sede Central del Gobierno Regional de San Martín, para lo cual se requiere previamente contar con Expediente Técnico Aprobado respectivamente.
- Así mismo se indica que el tramo a intervenir con esta consultoría no se encuentra dentro de los tramos de la segunda etapa de la Red Vial Departamental o también llamada Red Vial II Región San Martín, que



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

comprende el corredor vial denominado Mejoramiento del servicio de transitabilidad de las vías departamentales, ruta SM-100: Tramo Jepelacio – San Martín; ruta SM-101 Tramo Roque – Emp. SM-100 (San Martín); ruta SM-104: Tramo Emp. PE-5N (Pte. Bolivia) – Emp. PE-5N (Dv. Lamas) y ruta SM-108: Tramo Emp. – SM-107 (Pte. Picota) – Nuevo Lima, en 5 Provincias del Departamento de San Martín.

## V. OBJETIVOS DEL SERVICIO

### 5.1. Objetivo general

El objetivo del Servicio es la Elaboración del expediente técnico del Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"; de acuerdo a la Normativa vigente del sector transporte

### 5.2. Objetivos específicos

- ✓ Elaborar el expediente técnico del proyecto para la fase de ejecución.
- ✓ Determinar el volumen de tránsito que presenta actualmente la carretera en estudio, mediante la realización de un aforo, para después utilizarlo como parámetro para la propuesta a realizar.
- ✓ Efectuar un estudio Topográfico, con el objetivo de conocer puntos clave en la longitud de la carretera, siendo estos la base para la realización del diseño geométrico. Determinar la alineación vertical y horizontal de la carretera seleccionada.
- ✓ Aplicar las Normas y especificaciones que se aplican al diseño geométrico, los cuales regirán la propuesta de diseño.
- ✓ Verificar las condiciones del suelo mediante los estudios correspondientes para luego diseñar la estructura del pavimento.
- ✓ Estudiar Hidrológicamente la zona de influencia de la carretera, para conocer los caudales que descargan en ella y luego proponer las obras de drenaje y puentes necesarios para controlar dichos caudales.
- ✓ Establecer los volúmenes para los movimientos de tierra de las secciones típicas específicas.



## VI. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

La descripción de los alcances del servicio, no son limitativos. El Consultor, para los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos, pero no reducirlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realicen en cumplimiento de los presente Términos de Referencia.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

Para la elaboración del Expediente Técnico deberá tomar en cuenta las consideraciones del numeral 6.1. Normativa Aplicable y 6.3. Consideraciones Generales, poner especial atención en las estructuras de drenaje transversal y longitudinal, la estabilidad de los taludes, y el tipo de pavimento utilizado, verificar la necesidad de las estructuras proyectadas, así como también verificar las características de las existentes y si hubiera alguna que no esté considerado sustentar su necesidad.

Asimismo, realizar trabajo colaborativo para gestionar la información generada en el desarrollo del proyecto a través de un entorno común, de manera que se permita el intercambio de datos a través de un espacio digital único. Ya que de esta forma todos los agentes implicados (consultor y entidad) del proyecto pueda trabajar a la vez, independientemente de su ubicación.

#### 6.1 Normatividad Aplicable:

- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con R.D. N° 02-201-MTC/14 del 12/01/2018.
- Manual de Puentes; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20/12/2018, publicado el 14/01/2019.
- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico – D.G. 2018, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30/01/2018, publicado el 07/02/2018.
- Manual de Seguridad Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01/08/2017, publicado el 25/09/2016.
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27/10/2016.
- Manual de Ensayos de Materiales, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03/06/2016, vigente del 27/06/2016.
- Manual de Dispositivos de Control de tránsito Automotor para calles y Carreteras, aprobado Resolución Directoral N° 016-2016MTC/14 del 31/05/2016, vigente del 25/06/2016.
- Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y pavimentos, sección Suelos y pavimentos, aprobado con Resolución Directoral N° 10-2014-MTC/14 del 09/04/2014, del 03/04/2014.
- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27/03/2014.
- Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para construcción" (EG 2013), aprobado con Resolución Directoral N° 003-2013-MTC/14 del 16/02/2013, actualizado con Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/4 publicada el 07/08/2013.
- Manual de "Hidrología, Hidráulica y Drenaje, aprobado con R.D. N° 20-2011-MTC/14 del 12/09/2011.
- Resolución Jefatural N°131-2018/GN/DPG, publicada el 22/12/2018.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Norma Técnica Geodésica: especificaciones Técnicas para levantamiento geodésicos verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/GN/UCCN del 10/06/2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el posicionamiento Geodésicos Estático relativo con receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25/12/2015.
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12/01/2018.
- Documento Técnico "Soluciones Básicas en carreteras No Pavimentadas", aprobado con Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14 del 06/02/2015, publicada el 27/06/2015.
- Requisitos para Autorización de uso del Derecho de Vía de las carreteras de la red Vial Nacional de competencia del MTC, aprobado con Resolución Directoral N° 05-2014-MTC/14 del 14/03/2014 y su modificatoria aprobada con R.D. N° 017-2014-MTC/14, del 21/07/2014.
- Especificaciones Técnicas de pinturas para obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22/02/2013.
- Glosario de Partidas, aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, aprobado con R.D. N° 17-2012-MTC/14 del 20/09/2012.
- 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, establecidas con Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02 del 07/06/2011.
- Directiva N° 007-2008-MTC/02 "Sistema de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (D.S. 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 Bribge Design Specifications, pudiendo ser desde la versión 2014.
- Disposiciones aplicables los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificatorias del Clasificador de rutas de Sistema Nacional de Carreteras – SINA, aprobado con D.S. N 005-2018-MTC del 01/03/2018, publicado el 02/03/2018.
- Reglamento de Protección ambiental del Sector Transporte, aprobado con Decreto supremo N° 004-2017, publicado el 17/02/2017.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Decreto supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el sector transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
- Ley N° 29968 – Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15/0/2014.
- Resolución ministerial N° 741-2019-MTC/01.02. Aprueban los términos de referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transporte del Anexo N° 01 del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transporte.
- Decreto Supremo N° 015-2020-Vivienda, que aprueba el texto Único Ordenado del Decreto legislativo N° 1192, Ley Marco de Adquisición y expropiación de Inmuebles, transferencias de Inmuebles de Propiedad del estado, Liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
- Reglamento Nacional de Tasaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 172-2016-Vivienda y sus modificatorias.
- Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas, sus reglamentos y modificatorias.
- Decreto Ley N° 22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva, su reglamento y modificatorias.
- Ley del Derecho a la consulta Previa de los Pueblos Indígenas u originarios, Ley N° 29785, y su reglamento.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, acceso a la información Pública ambiental y Participación y consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- R.D. N° 006-2004-MTC/16 Aprueban reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y social en el Subsector Transporte - MTC.
- Resolución Directoral N° 030-2006-MTC/16, Guía Metodológica de los Procesos de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y social en el subsector Transporte.
- Ley N° 28296, Ley del patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MTC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.



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

El Consultor tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se apruebe nuevas normas.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

#### Normas y/o Directivas referentes al COVID-19

- Normas COVID-19: las disposiciones Legales emitidas por los sectores competentes con el fin de implementar medidas destinadas a prevenir y controlar la propagación del COVID-19 que implica la implementación de medidas tales como, entre otras, las sanitarias.  
Pertenecen a estas normas, entre otras, el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM que declara el estado de Emergencia, las disposiciones dictadas por el Ministerio de Salud (MINSA), el Ministerio de Transportes y Comunicaciones entre otros sectores competentes.
- Resolución Ministerial N° 257-2020-MTC/01, aprobación de los Protocolos Sanitarios Sectoriales, Anexo II: Protocolo sanitario sectorial para la prevención del COVID-19 en los contratos de Ejecución de obras y servicios de la red vial, y anexos III: Protocolo sanitario sectorial para la prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo a exposición a SARS – CoV-2.
- El consultor tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a las normas indicadas, o se aprueben nuevas normas de ser el caso dentro del plazo de la prestación tendrá que actualizar los estudios correspondientes.

#### 6.2 Características Técnicas del Servicio

En la elaboración del Expediente Técnico de Obra, deben considerarse en los estudios definitivos las características y cantidades definitivas de las actividades (obras) que se ejecutaran, garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.



Para la etapa del Diseño, el consultor debe proponer diseños que garanticen la durabilidad de las estructuras proyectadas con menores gastos de mantenimiento y para la etapa de ejecución, propondrá métodos constructivos de última generación, que minimicen los impactos ambientales en la zona del proyecto.

#### 6.3 Consideraciones Generales:

El consultor dispondrá del personal profesional y técnico, así como los recursos necesarios propuestos para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario, en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, pudiendo el Consultor ampliar o profundizar el servicio, sin variar el monto de la propuesta.
- 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



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.

- Los profesionales que conformen el equipo de El Consultor serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- El Consultor dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativo y persona de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transportes y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
- El consultor deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
- Para el diseño se utilizarán programas de cómputo "software" de diseño vial vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben ser producto de archivos CAD, capaces de ser importados y reproducidos.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de El Consultor sin el debido respaldo.
- El Consultor será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- Asimismo, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, El Consultor deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentando y acreditando a su equipo de profesionales de ingeniería y socio ambiental, ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorios privados, previo al inicio de los trabajos de campo.
- Además, deberá mantener una relación armoniosa con las autoridades y población del área de influencia durante toda la etapa de elaboración del estudio, y presentará informes de ello, cuando la Sub Gerencia de Infraestructura de GTHC-Juanjuí lo solicite.
- El consultor debe cumplir con implementar los protocolos según la Resolución Ministerial N° 257-2020-MTC/01:
  - Anexo II: Protocolo sanitario sectorial para prevención del COVID-19 en los contratos de Ejecución de obras y servicios de la red vial.
  - Anexo III: Protocolo sanitario sectorial para la prevención del Covid-19 en los contratos de consultorías de obras.



#### 6.3.1 Consideraciones generales para la elaboración del Expediente Técnico de Obra

Las consideraciones que se describen, serán tomadas en cuenta para cada uno de los tramos que se desarrollarán a nivel de estudio definitivo:



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- a. Considerando que los proyectos de Inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el Expediente Técnico de Obra concuerde en lo posible con el costo de inversión de la alternativa recomendada en el estudio de Preinversión aprobado, con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.
- b. El diseño se realizará en cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico en Carreteras DG-2018 y Manual de Especificaciones Técnicas Generales para construcción EG-2013 (o la norma vigente al momento de elaborar el estudio).
- c. El Consultor gestionará ante la autoridad competente la obtención del documento oficial que establezca la faja de terreno que constituye el derecho de vía de la carretera en estudio. Además, de ser el caso, considerará en el presupuesto del proyecto partidas para la demarcación y señalización del derecho de vía durante la etapa de ejecución de conformidad con la Resolución Ministerial N° 404-211-MTC/22 de fecha 07/06/2011.
- d. El Consultor gestionará ante la entidad competente la Certificación Ambiental correspondiente.
- e. Realizar la Evaluación Arqueológica del Proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos) y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, así como elaborar el Plan de Monitoreo Arqueológico, con la finalidad de obtener la viabilidad Arqueológica para la ejecución del proyecto.
- f. En caso de que el estudio cuente con actividades de Saneamiento Físico Legal (PAC/PACRI) – áreas a expropiar adquirió en favor a la intervención, El Consultor debe entregar el PAC/PACRI como parte integrante del Informe de Evaluación Socio Ambiental, del Expediente Técnico de Obra de cada inversión.
- g. Evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan en alcanzar los objetivos del proyecto, como una circulación permanente y segura por la vía a intervenir. Garantizando técnica y económicamente la viabilidad del Proyecto.
- h. El consultor deberá obtener las autorizaciones y/o permisos de uso de todas las instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos.
- i. Las Especialidades de topografía y trazo, arqueología y socioambiental deben realizar un trabajo colaborativo, para obtener la viabilidad arqueológica del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos) y las autorizaciones y permisos para el uso de las aéreas auxiliares y sus accesos.



### 6.3.2 Contenido del Expediente Técnico de Obra

El Expediente Técnico de Obra: "Mejoramiento de la Vía Departamental Ruta SM-119, Tramo Alto Cuñumbuz - Shansho – Centro América – Puerto

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

Bermúdez del distrito de Campanilla – Provincia de Mariscal Cáceres, departamento de San Martín", está compuesto por dos componentes, los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecido en los presentes Términos de Referencia.

Los componentes del referido Expediente son los siguientes:

- Componente de Ingeniería
- Declaración de Impacto Ambiental.

## **VII. REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES**

EL CONSULTOR deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones San Martín - Dirección de Caminos, el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, Municipalidades Provinciales de Mariscal Cáceres y Bellavista ponga a su disposición y otros documentos que pueda consultar en el Gobierno Regional de San Martín, además la evaluación estará efectuada por el equipo de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.

## **VIII. COORDINACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORÍA**

La Sub Gerencia de infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, efectuara la entrega de terreno del tramo descrito, en un plazo no mayor a 5 días de suscrito el contrato. La administración del contrato estará a cargo de la Sub Gerencia de infraestructura de la GTHC - Juanjuí.

A medidas que se vaya elaborando el estudio y según sea necesario, se mantendrá reuniones de trabajo entre el Consultor y la Sub Gerencia de infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí y en ciertas ocasiones con funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - San Martín, a fin de aclarar cualquier duda o inquietud que pueda ocurrir durante su elaboración. Para tal efecto, bastara la sola notificación simple al Consultor para que acuda el jefe de Estudio y los especialistas (de su propuesta técnica) que se solicite.



El Consultor deberá implementar y proponer una metodología de trabajo integrada y colaborativa en la que se deberán controlar los procesos de diseño en las diferentes especialidades que forman parte de este proyecto, los cuales serán desarrollados en 3D, durante el proceso de diseño, respetando lo indicado en las normas técnicas vigentes de construcción y los títulos de las Normas y Manuales.

El Consultor en coordinación con el Designado (Inspector/Supervisor del Expediente Técnico por parte de la Sub Gerencia de infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí), deberá fijar el día en el que se llevaran a cabo las reuniones mensuales de trabajo en compañía del equipo



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

Técnico Evaluador designado para la GTHC - Juanjuí, a fin de evaluar concurrentemente y de manera organizada los entregables, previendo observaciones futuras.

Independientemente de las reuniones mensuales, tanto el Consultor como la Entidad convocarán sesiones de Ingeniería Concurrente en función a los avances y considerando los requerimientos de proyecto. Para estas sesiones de Ingeniería Concurrente deberá presentarse un reporte de Incidencias por el consultor y uno por la Entidad con los temas a tocar y los asistentes requeridos. La asistencia a estas sesiones por parte de estos especialistas requeridos es obligatoria.

De darse el caso de coincidir en la misma fecha una "Exposición de Entregable" con una "Reunión Mensual", se deberá realizar una Sola Acta de Reunión, teniendo mayor validez la Exposición del Entregable, debido a que esta relaciona directamente con el Cronograma de Entregables.

Por lo menos 02 días calendarios antes de la presentación del entregable por Mesa de Partes, el Consultor en compañía de su equipo técnico hará una presentación al equipo de revisión de la Sub Gerencia de infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí del entregable que corresponda. Esta sustentación generará un Acta de presentación, que será parte del Entregable antes indicado, **pudiendo aplicarse penalidades en caso de incumplimiento por parte del consultor.**



Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los Informes del Estudio, y otros no están computados en el plazo contractual, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo contractual, ni mucho menos le dará derecho a EL CONSULTOR a reclamar pagos por prestaciones adicionales.

#### IX. INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR

Todos los informes y/o entregables se presentará en formato A-4 y los planos en formato A-3; con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados y sellados en todas sus páginas por el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Profesionales Especialistas responsables de su elaboración en las especialidades que forman para cada uno de los mismos (en la especialidad de su competencia), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en caso de ser ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral 5.1 del artículo 5 del Reglamento de la Ley 28858 – Ley que autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la República el incumplimiento de lo señalado, será considerado como observación la entrega de los Informes.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

Si El Consultor presenta el último informe que conforma el Expediente Técnico de Obra fuera del plazo establecido en los presentes Términos de referencia, se le aplicara la penalidad correspondiente indicada en el numeral 15. De los presentes TDR.

Cuando el Consultor no presente los informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, EIA, Arqueológico), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Cuando el Consultor presente los informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, EIA, Arqueológico), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Los informes serán entregados en Archivadores o Pioner y deberá contener toda la documentación exigida en los anexos de los presente TDR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollado en programas MS Word para textos, MS Excell para Hojas de cálculos, MS Project para programación, AutoCAD para planos y S10 para costos

#### **A. Informe Inicial: Plan de Trabajo**

El Consultor, dentro de los diez días (10) de firmado el contrato, presentara ante la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, el Informe Inicial: Plan de Trabajo, conteniendo el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo, de los especialistas ofertados en la propuesta, con la finalidad que la Entidad pueda programar y efectuar las visitas de campo, así como también confirmar la ubicación de los ejes del proyecto planteadas por el consultor, dicho informe debe contener lo siguiente:

1. Descripción general del Proyecto, metodologías a emplear en la elaboración del Estudio.
2. Relación de todo el personal Profesional de El Consultor, indicando su profesión, especialidad, número de teléfono personal y Colegiatura Habilitado.
3. Un Diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de los informes por cada especialidad.
4. Dirección de la Oficina de Campo.
5. Programación de campo para la elaboración del estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- el cual será revisado por la Sub Gerencia de Infraestructura – GTHC de Juanjuí, antes de iniciarse su ejecución.
6. Relación de Personal técnico y Auxiliar.
  7. Relación de Equipo de Cómputo.
  8. Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
  9. Relación de Equipos Topográficos.
  10. Relación de los equipos de laboratorio que dispone El Consultor para realizar los ensayos de mecánica de suelos; su ubicación de los mismos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo a las normas vigentes); asimismo indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
  11. Relación de ensayos que realizará El Consultor en laboratorio externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de la Sub Gerencia de Infraestructura – GTHC de Juanjuí cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
  12. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
  13. Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Hidrología, Hidráulica y drenaje, el cual debe incluir el esquema General y Ubicación de las calicatas para el ensayo granulométrico, equipo de trabajo, GPS y cámara de Fotos a utilizar y cronograma del trabajo de campo y gabinete.
  14. Cronograma de actividades para implementar el protocolo de ingreso al área de influencia del proyecto, como la presentación y acreditación de sus profesionales ante la población y autoridades la implementación de un código de conducta y, la gestión de permisos para ingresar a terrenos comunales y privados que requieran para ejecutar su trabajo. Del mismo modo, deberá establecer acciones para ejecutar su trabajo en armonía con las autoridades locales y la población, durante todo el periodo de su servicio.



#### 9.1. Informes del Componente de Ingeniería.

Los informes de Avance (Informe N° 01, 02 y 03) se presentará en un (01) Original, separado por especialidades, para facilitar su revisión, además de discos (CD o DVD) o USB que contengan los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión nativa y escaneado.

El Informe Final se presentará en un (01) Original y dos (02) copias, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido del referido informe en versión nativa y escaneado.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

El Consultor en la entrega de los informes, debe tener en cuenta lo establecido en el numeral 9 de los presentes TDR.

Los Informes serán entregados con los contenidos descritos en los presentes Términos de Referencia y en los plazos establecidos que a continuación se detallan:

Plazo: 150 días calendarios

ENTREGABLE	INFORMES	Plazo
Entregable N° 01	Informe N° 01: Bloque I.	Hasta los cuarenta y cinco (45) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la Entrega del Terreno.
Entregable N° 02	Informe N° 02: Bloque II	Hasta los Noventa (90) días calendarios de aprobado el <b>INFORME N° 01 (notificado por la entidad)</b> .
Entregable N° 03	Informe N° 03: Bloque III	Hasta los Ciento veinte días (120) días calendarios de aprobado el <b>INFORME N° 02 (notificado por la entidad)</b> .
Entregable N° 04	Informe N° 04 (Completo): Bloque IV (Expediente Técnico completo)	Hasta los ciento cincuenta (150) días calendario de aprobado el <b>INFORME N° 03 (notificado por la entidad)</b> .

Nota: La fecha de conformidad de los informes, corresponde al día siguiente de recepcionado el documento mediante el cual la Gerencia Territorial Huallaga Central – Juanjuí notifica dicha conformidad.

(\*) De necesitarse mayor número de copias de los informes, la Gerencia Territorial Huallaga Central – Juanjuí podrá solicitarlo y El Consultor deberá entregar lo requerido.

Los informes deberán estar firmados por los especialistas de El Consultor, además del jefe de Estudio.

#### 9.1.1 Informe N° 01:

El consultor en conjunto con los especialistas de la Entidad realizara trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos con el siguiente contenido:



##### • Inventario Vial al 100% (Ver Anexo 01)

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del Consultor.
- Determinar el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes. Descripción adecuada de los cursos de agua existente que crucen la vía a proyectar.  
Descripción de los cursos de agua y caracterización de la zona en donde se prevé la implantación de puentes.
- Deberá de adjuntar vistas fotográficas, del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

• **Estudio de Tráfico al 100% (Ver Anexo 02)**

- Estudio de tráfico concluido el mismo que contendrá el informe y análisis de los resultados de: IMDA corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular obtenidos en campo, encuestas origen – destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.  
Se debe efectuar conteos de tráfico para determinar la demanda actual de la vía (Índice Medio Diario Anual IMDA) por tramo, para ello se requerirá previamente tramificar la vía por niveles de demanda, considerando una estación de conteo por tramo homogéneo de demanda. Dichas estaciones serán previamente acordadas con los especialistas de la Entidad. Se Precisa que las estaciones de conteo serán georreferenciadas con equipos GPS bajo el sistema de referencia el elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator), proyectada zona 18 sur.
- Los conteos de volumen de tráfico vehicular, deberá efectuarse durante 7 días continuos, durante las 24 horas. La información recogida deberá diferenciar la composición vehicular, direccionalidad y período de conteo (por hora) . Para el cálculo del IMDA, los conteos efectuados en campo deberán desestacionalizarse utilizando información de otros puntos de control recogida en oportunidades anteriores.
- Encuesta de origen – Destino de carga y pasajeros ubicadas en estaciones de conteo, previamente concordadas con los especialistas de la Entidad, se efectuarán 03 días continuos (que debe incluir un sábado o un domingo) durante las 12 horas por cada estación. Las encuestas deberán desarrollarse en simultáneo con el aforo vehicular. El mínimo de estaciones será 01. Las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en los días de trabajo, en todo caso, se justificará el periodo de horas considerado.
- La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, 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). Se deberán presentar las matrices O/D



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

expandidas al IMDA a nivel de departamento, provincia y distrito, se deberá presentar los cálculos del factor de elevación

- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo, mediante el método de observación de placas para ello se deberá considerar un sector homogéneo de cada tramo de demanda y se tomará la muestra durante un periodo de 3 días consecutivos de 12 horas por día, los cuales tendrán que ser paralelos con las encuestas O/D y deberán concordar con los conteos vehiculares.
- Se deberá adjuntar las hojas de campo de conteo de tráfico vehicular, encuestas origen destino, censo de carga y medición de velocidades, realizadas en la elaboración del estudio.
- Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasa de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
- 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.
- La estimación de la demanda proyectada por tramo para el horizonte de evaluación del proyecto (10 años), debe efectuarse en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional para el tráfico vehicular ligero y de actividades económicas o PBI para el tráfico pesado).
- Se podrá considerar el tráfico generado en base a información de otros proyectos similares o en base a estimaciones del impacto en la movilidad en el área de influencia del proyecto por la mejora de la vía.
- Si el proyecto contara con tráfico no motorizado, se presentará la demanda de tráfico no motorizada: peatones, ciclistas y arreo de ganado por tramo homogéneo.
- Se incluirá un análisis de los centros de demanda que se encuentran en el área de influencia del proyecto: como escuelas, mercados, paradero, zonas de carga descarga de mercadería, etc.
- Se deberá presentar un mapa en donde se indique su ubicación. 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.
- Se deberá presentar un mapa resumen con los resultados de los aforos vehiculares, velocidades y proyecciones por tramo homogéneo de demanda.
- Se deberá anexar toda la información en formato digital, adjuntar a su vez los trabajos de campo en original en versión física y digital.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

• **Topografía y Trazo al 100% (Ver Anexo 03)**

El estudio de topografía y trazo contendrá:

- Puntos Principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares, PI's, BM's, etc.; al 100%. Todo de acuerdo a lo solicitado en el de los presentes términos de referencia.
- Levantamiento de la franja topográfica a lo largo del eje proyectado al 100%. Replanteo de PI's, estacado y nivelación al 100%.
- Trazo y planteamiento de ubicación de los puentes revisado por las especialidades de Hidrología, Geología – geotecnia y estructuras.
- Planos de planta (incluyendo el trazo incluido) con planimetría, perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) al 100%.
- Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
- Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, polvorín y/o similar, se recomienda que dicha identificación se realice de manera conjunta con las especialidades de arqueología, ambiental y social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectivas así mismo, como parte de dicha identificación deberá solicitar información referencial de los propietarios de la zonas donde realice los trabajos de Levantamiento topográfico de todas las instalaciones auxiliares (incluye accesos), cuencas, quebradas, área de muros de contención, al 100%. Asimismo, deberá solicitar información referencial de los propietarios de las zonas donde realice los trabajos.
- Deberá presentar levantamiento topográfico de zonas de acopio de material (planta, perfil longitudinal y secciones).
- Levantamiento de cauces de puentes con sus planteamientos respectivos.
- Informe de análisis de trazado para reducir afectaciones a viviendas, muros, cultivos, infraestructura social como escuelas, iglesias, clínicas y cementerios. Este análisis deberá ser realizado de forma conjunta con el equipo para la elaboración del PAC/PACRI del proyecto.
- Asimismo, se deberá elaborar un plano de interferencias y adjuntar la base de datos de los puntos levantados en campo.
- Estudio y análisis de accidentabilidad de acuerdo al trazo proyectado.
- Los planos de topografía deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA y zonas protegidas del Ministerio de Cultura y área naturales protegidas registrados en el SERNANP.



• **Suelos, canteras y Pavimentos al 100% (Ver Anexo 05)**

El estudio deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para el estudio y contendrá la información obtenida en dicho estudio, debiendo complementarse de acuerdo al desarrollo de los siguientes ítems:

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

Estudios de Suelos (100% - Ver Anexo 05):

- Presentará la descripción de las condiciones de la superficie de rodadura existente, lo cual será por sectores de hasta 1.0 Km., con sus respectivas vistas fotográficas (mínimo 2 por Km).
- Presentará la relación de calicatas efectuadas a lo largo del tramo, indicando número de calicata, progresiva, estratos, profundidades, humedad natural, límites de consistencia, clasificación SUCS, AASHTO.
- Presentará el Perfil Estratigráfico del proyecto.
- Presentará el panel fotográfico de la plataforma.
- Presentará el panel fotográfico de las calicatas realizadas.
- Presentará los registros de exploración de las calicatas realizadas, con sus respectivas vistas fotográficas y coordenadas UTM.
- Presentará los certificados de ensayos de las muestras de suelos tomadas de la subrasante (hasta clasificación).
- Presentará todo lo que indica el anexo correspondiente.

Estudio de Canteras (100% - Ver Anexo 05):

- Remitirá relación de canteras ubicadas, (incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar (canteras, fuentes de agua, plantas chancadoras, plantas de asfalto): estado, uso, propietario u otros).
- Remitirá la descripción de las canteras (según se indica en los TDR).
- Presentará una relación de calicatas efectuadas en la totalidad de canteras (indicando las coordenadas UTM de las calicatas).
- Presentará un cuadro de cada cantera, en donde se señale los resultados ensayos de laboratorio hasta clasificación de las calicatas de las canteras (cantera/calicata/muestra/ensayo).
- Presentará los registros de exploración de la totalidad de prospecciones efectuadas en las canteras, indicando las coordenadas UTM.
- Relación de fuentes de agua, descripción de las fuentes de agua, coordenadas y panel fotográfico (incluyendo el muestreo).
- Presentará el panel fotográfico de la totalidad de actividades efectuadas, en el estudio de canteras y fuentes de agua.
- Estudio de Fuentes de Agua 100%.
- Diagrama de canteras y fuentes de agua.
- Ensayos de Laboratorio de canteras 100%
- Ensayos de Laboratorio de Fuentes de agua 100%.
- En caso de proponer canteras de río, deberá elaborar el Informe de descripción de la cantera, para el expediente de Autorización de extracción de acarreo en los cauces naturales de agua (RJ 102-2019-ANA o norma actualizada) en colaboración con el especialista de hidráulica. El cual deberá presentarlo al jefe de



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

Proyecto, para su presentación a la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjui o jurisdicción que corresponda; así como atender las observaciones resultantes del proceso de evaluación por parte de la Autoridad local del agua (ALA).

- En relación a las áreas para las plantas chancadoras, plantas de asfalto y planta de concreto; incluye la recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar, estado, uso, propietario u otros.

Estudio de Fuentes de Agua (100% - Ver Anexo 05):

Diseño de Pavimento (100% - Ver Anexo 05):

Presentación copia de los Certificados (o gestiones sobre la obtención de estas) de disponibilidad de Canteras y/o permisos y/o cotizaciones de materiales. Esta información deberá ser validada por el jefe de Proyecto y el Revisor de la entidad a fin de verificar si se están considerando las canteras a emplear en el proyecto.

Adjuntar en los anexos el balance de materiales requerido por el Proyecto elaborado por el Especialista costos, metrados y presupuesto.

Presentar todos los ensayos especiales de diseño de materiales estabilizados, diseño de recubrimientos o asfaltado si es el caso o por el requerimiento del especialista revisor.

Remitir los EETT de las actividades programadas en la especialidad.

#### 9.1.2 Informe N° 02



El consultor en conjunto con los especialistas de la Entidad realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos (los especialistas intervendrán en el campo con los planos topográficos aprobados, para levantar la información de cada especialidad):

##### • Diseño Vial/Geométrico al 100% (Ver Anexo 03):

Planos:

- Se deberán presentar los planos de ubicación, planos clave, plano de apoyo de poligonal, planos topográficos, plano de diagrama de masas, planos de planta y perfil longitudinal, planos de intersecciones, planos secciones transversales.
- Los planos de DME's, canteras y áreas auxiliares deberán ser presentadas al 100%, con el diseño final de las secciones transversales, donde se incluirá el balance de los materiales.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Los planos deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, en coordinación con el especialista de arqueología. Del mismo modo deberán coordinar con el especialista de afectaciones prediales para verificar las implicancias del Límite del ancho constructivo.
- Elaboración de planos de planta y secciones (incluye planos de conformación y/o cierre) de todas las instalaciones auxiliares, las propuestas de diseño deberán ser coordinadas con las especialidades de geotécnica e hidráulica según corresponda. Como parte de dicho proceso se determinará las áreas y capacidades en el caso de los DME.

#### • Hidrología e Hidráulica al 100% (Ver nexa N° 06)

Revisión y recopilación de la información cartográfica e hidrometeorológica disponible en la zona de estudio.

- Descripción General de la Zona del Proyecto.
  - Generalidades del proyecto: Introducción, objetivos y alcance del estudio.
  - Descripción general de la zona de estudio: Ubicación del proyecto, geomorfología, clima y meteorología, ubicación hidrológica.
  - Información básica: Antecedentes de estudios realizados, información cartográfica, información pluviométrica.
- Evaluación de campo:
  - Accesibilidad a la zona del proyecto.
  - Descripción y evaluación hidráulica de quebradas que tienen influencia en la vía, así como de las estructuras existentes, acompañado de panel fotográfico.
  - Cuadro de inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía y de las posibles zonas críticas que tiene influencia en la vía, indicando las características relevantes de las mismas (Ubicación en coordenadas UTM, función hidráulica, tipo de estructura, dimensiones, etc.).
  - Identificación y descripción de sectores críticos, sectores con filtraciones y sectores con erosión de riberas.
- Caracterización hidrometeorológica:
  - Identificación de estaciones meteorológica y registro de datos hidrológicos (precipitación máxima en 24 horas).
  - Pruebas de datos dudosos.
  - Análisis estadístico de datos hidrológicos según manual de hidrología hidráulica y drenaje MTC.
  - Análisis de Bondad de ajuste.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSIO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

- Determinación de la precipitación máxima de 24 horas para diferentes periodos de retorno.
- Delimitación de zonas de influencia de datos hidrológicos, según ubicación de las estaciones hidrometeorológica empleadas.
- Determinación de la ecuación y curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia.
- Periodo de retorno según el tipo de estructura, asociada al proyecto.
- Estudio de cuencas hidrográficas:
  - Determinación de los parámetros geomorfológicos de las cuencas y subcuencas que tiene influencia en la vía como son: área, perímetro, longitud de cauce, cota mínima del cauce, cota máxima del cauce.
  - Determinación del tiempo de concentración.
- Caudales Máximos
  - Periodo de Retorno considerados.
  - Método Racional para obras de arte menor.
  - Hidrograma Unitario para obras de arte mayor.
  - Estimación de caudales según el manual de hidrología, hidráulica y drenaje MTC.
- Hidráulica
  - Diseño hidráulico de todas las estructuras propuestas y/o por reemplazar.
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal (Cunetas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, bordillo, etc.).
  - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (alcantarillas, badenes, pases de agua, etc.).
  - Cálculo hidráulico y diseño Subdrenaje (Convencional, sintético, drenaje del pavimento, capa drenante, etc.).
  - Hidráulica de Puentes (Caracterización del material del cauce, cálculo de NAME, cálculo de socavación, etc.).
  - Cálculo de diámetro medio y sustento.
  - Obras complementarias (en caso se requiera): Obras de protección que requieran los puentes y accesos, encausamientos, canales de riego, etc., incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Drenaje
  - Listado preliminar de obras de drenaje longitudinal.
  - Listado preliminar de obras de drenaje transversal.
  - Listado preliminar de obras de subdrenaje.
  - Listado preliminar de puentes.
  - Listado preliminar de obras complementarias.
  - Anexos
  - Planos de delimitación de cuencas.
  - Planos clave del sistema de drenaje.
  - Deberá emitir opinión respecto a la superposición con quebradas, riachuelos y/o zonas de crecida en la época de lluvias, tomando en



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

cuenta los lineamientos establecidos para el ancho mínimo de la faja marginal.

- Deberá efectuar la verificación de las propuestas de diseño de cierre (planos) de todas las instalaciones auxiliares.
- Plano Hidráulico de planta, secciones y perfil de los puentes donde se muestre los niveles de NAME, NAMIN y nivel de socavación.
- Cálculo de socavación potencial (local y general) según los diferentes métodos indicados en el manual de hidrología, hidráulica y drenaje.
- Salidas de modelizaciones hidráulicas.
- Información digital del estudio de los cálculos hidrológicos e hidráulicos incluye salidas de los programas utilizados (.doc, .xls, .dwg, .shp, etc..)
- Fichas técnicas de estructura de drenaje existentes y/o cruces de agua que inciden con la vía.
- Plano de ubicación del inventario, producto de la evaluación de campo.
- Plano de la red de estaciones hidrometereológica del proyecto.
- Registros pluviométricos y/o hidrométricos certificadas por entidades autorizadas (Senamhi).
- Hojas de cálculos realizados en formato de origen (.doc, .xls, .dwg, .shp)

Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo al Anexo N° 04.

- **Geología y Geotecnia.** Elaborado al 100% (Ver Anexo N° 06).  
El Consultor desarrollará y presentará los siguientes contenidos:

#### **Capítulo I: Aspectos Generales**

- Definición del proyecto.
- Objetivo y Alcance del estudio.
- Marco Teórico – Normativo del estudio.
- Ubicación y acceso.
- Contexto Morfo – Climático y Fisiográfico regional.

#### **Capítulo II: Contexto Geológico Regional**

- Geomorfología, Estratigrafía y Estructura geológica del entorno de influencia del proyecto.

#### **Capítulo III: Geología Local y Estructural de la Vía a Intervenir.**

- Geología del área de Fundación de la carretera.
- Geomorfología.
- Estratigrafía.
- Geología Estructural.

#### **Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos**

- Geodinámica Exógena.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

- Inventario de peligros geológicos y/o zonas críticas. Añadir esto
- Peligro sísmico. Dentro de esto ya se contempla la geodinámica endógena

#### **Capítulo V: Geología de los DME's y Canteras**

- Geología Local.
- Geodinámica Externa.
- Geodinámica Interna.

#### **Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía**

- Análisis de Estabilidad de la plataforma de la vía.
- Análisis de Estabilidad de Taludes.
- Medidas correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos.
- Clasificación de materiales y propuesta de Taludes de Corte.
- Zonificación geotécnica de la vía

#### **Capítulo VII: Cimentación de Estructuras**

- Sondajes diamantinos en puentes, con recuperación de muestras, ensayos de SPT en tramos de suelos.
- Ensayos de laboratorio en rocas de sondajes diamantinos (compresión simple y peso específico)
- Ensayos de laboratorio en suelos de sondajes diamantinos (Análisis granulométrico por tamizado, límites de Atterberg, contenido de humedad natural, peso volumétrico en suelos cohesivos, corte directo y/o triaxial CU, según el suelo recuperado y criterio del especialista)
- Ensayos químicos a suelos recuperados de sondajes
- Parámetros de suelos de cimentación.
- Capacidad de carga de los suelos.
- Asentamientos.
- Coeficiente de Balasto.
- Agresiones químicas de los suelos.
- Recomendaciones de profundidad de cimentación.
- Clasificación de materiales de corte para excavaciones en estructuras.



#### **Capítulo VIII: Aspectos Geotécnicos de los DME's y Canteras**

- Planos Geológicos de canteras y DMEs a escala de detalle
- Planos geotécnicos de canteras y DMEs

#### **Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones**

##### **Anexos**

- Informe de Exploraciones Geotécnicas.
- Registro de Ensayos de Laboratorio.

TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Hojas de cálculo.
- Planos geológicos de la vía por cada km planta y perfil.
- Planos geológicos de los puentes en planta y perfil.
- Planos geotécnicos de los puentes en planta y perfil.
- **Estructuras y Obras de arte:** comprende
  - Para la entrega del informe, primero deberá cumplirse con lo establecido en el Informe N° 01, es decir que el estudio de tráfico, topografía y trazo deben haber culminado y deben estar aprobados,
  - Informe del inventario y evaluación de las estructuras existentes en la vía sustentado con fichas técnicas de campo.
  - Descripción de las cargas a considerar, características y propiedades de los materiales a utilizarse en los diferentes tipos de estructuras, predimensionamientos preliminares en base a los parámetros de ingeniería que se vienen desarrollando.
  - Resumen de tipo y cantidad de estructuras a proyectarse para la vía (preliminar).

#### 9.1.3 Informe N° 03:

El Consultor en forma conjunta con los especialistas de la Entidad realicen un trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos:

El Consultor presentará el Informe N° 03 con el siguiente contenido:

#### • Informe de Compatibilidad

Informe preliminar del resumen ejecutivo, con el resumen de las especialidades, en el que se indiquen las consideraciones técnicas, cuadros resúmenes de metrados.

Informe de compatibilización del límite constructivo (ámbito de afectación) del PAC/PACRI, que contenga el límite de explanaciones y estructuras.

Informe de compatibilización del componente arqueología con el límite constructivo (ámbito de afectación del PAC/PACRI), instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos.

Informe de compatibilización entre el componente de ingeniería y el componente socio ambiental. Este informe deberá estar visado por todos los especialistas y por el jefe de proyecto.

- **Estudio de Señalización y seguridad Vial** al 100% para la etapa de ejecución y de operación (Ver Anexo 08).





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

• **Estudios de Estructuras:** elaborado al 100% (Ver Anexo 07)

- Para la presentación del informe final de estructuras y obras de arte, previamente deberán estar aprobados todos los estudios; topografía y diseño vial, hidrología e hidráulica, geología y geotecnia, entre otros.
- Se elaborarán cuadros resúmenes de todas las estructura y obras de arte proyectadas para el camino vecinal.
- Se efectuarán los análisis y diseño estructural de todos los tipos de estructura proyectadas (alcantarillas, badenes, muros de contención, etc.) conforme a la normativa técnica especificada en el Anexo N° 07.
- Descripción de los resultados de la evaluación de las estructuras existentes y determinación del tipo de intervención.
- Cuadros resúmenes y listados de los tipos y cantidades de estructuras proyectadas.
- Predimensionamiento final de las estructuras proyectadas en base a los parámetros de ingeniería finales y aprobados por los especialistas de la Gerencia de Obras de la GTHC-Juanjuí.
- Planos en planta y secciones transversales, con la ubicación de todas las estructuras proyectadas para la vía.
- Planos estructurales y sus detalles correspondientes para cada tipo de estructura.
- Todos los cálculos necesarios para la determinación de las solicitaciones, desplazamientos y verificación de los estados límite en cada uno de los componentes del puente deberán ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados. En lo posible, deben ser iniciados con un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y carga consideradas. La hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados debe ser indicadas con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las fórmulas aplicadas deben figurar antes de la introducción de los valores numéricos y las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con anotaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagrama de solicitaciones y desplazamientos.



En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- Descripción de la estructura.
- Hipótesis de cálculo.
- Norma de Referencia,
- Dimensionamiento
- Materiales.
- Cálculos de las solicitaciones y resultados,
- Planos estructurales detallados y especificaciones técnicas.
- Bibliografía.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Si los cálculos de la estructura son efectuados con software especializado, estos deben ser presentados indicando los siguientes detalles:
  - El programa de cómputo utilizado, indicando nombre, origen, método de cálculo, hipótesis básicas, formulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, manual de uso indicando los procedimientos de ingreso de datos e interpretación de los resultados.
  - Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones, propiedades de las secciones condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.
  - Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara interpretación. Además de esto, deben permitir una verificación global, independiente y de ser posible contener resultados parciales del análisis realizado.

• **Metrados:**

- El Consultor deberá calcular los Metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N° 17-2012-MTC/14).
- El contenido debe guardar relación con lo especificado en el numeral 1 del Anexo 09.

• **Costos y Presupuesto:**

- Básicamente debe desarrollarse lo especificado en el numeral 4 presupuesto de obra del Anexo 09.
- El contenido mínimo debe ser lo siguiente:
  - Memoria de Costos.
  - Base de cálculo de precios unitarios.
  - Análisis del costo directo.
  - Análisis del costo indirecto, diferenciando los costos fijos y variables.
  - Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
  - Presupuesto de Obra.
  - Distancias medias.
  - Rendimiento de transporte.
  - Cálculo de Flete y Movilización.



- En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.
- Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DME's.

El Contenido total se presentará en el informe final, que debe incluir las recomendaciones que se hicieren en esta etapa.

• **Especificaciones técnicas (Ver Anexo 09):**

Comprenderá lo establecido en el Anexo N° 09.

• **Planos del Proyecto:**

Todo lo requerido en el numeral 9.1.4 – Informe XI de los presentes TDR.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de avance N° 05, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por el Consultor han integrado todos los levantamientos de observaciones.

Dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la presentación del Informe de Avance N° 03 y si la entidad lo solicitase, el jefe de Proyecto de El Consultor hará una exposición, mediante una presentación sobre los entregables presentados ante GTHC-Juanjuí, con la asistencia de los Especialistas.

La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.



• **Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras (Ver Anexo 12)**

Información de acuerdo a ítem de Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras junto a los anexos según la Directiva N° 012-2017-ISCE/CD.

• **Plan de Mantenimiento Rutinario y Periódico**

Comprenderá lo establecido en el Anexo 10.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

• **Permisos y autorizaciones**

El Consultor presentará al 100% el Anexo A: Procedimientos para la obtención oportuna de autorizaciones que requiere control Simultaneo.

**9.1.3 Informe N° 04 (Informe Final – Estudio Definitivo):**

El Consultor en forma conjunta con los especialistas de la Entidad realizase trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos y debidamente compatibilizados, además presentará una vez notificada la Certificación Ambiental del PIP por la Autoridad Ambiental Competente.

El Consultor presentará el Informe N° 04 con el resumen del avance realizado a nivel técnico – financiero, en el desarrollo de la elaboración de dicho informe, además presentará una vez notificada la Certificación Ambiental del PIP por la Autoridad Ambiental competente.

Las recomendaciones y/o precisiones que se hagan al Informe N° 03, deben considerarse en la presentación del Informe Final.

El Consultor elaborará el Expediente Técnico de obra, el mismo que deberá estar sellado y firmado en todas sus páginas por el Representante Legal, jefe de Estudio, así como por los profesionales especialistas que elaboraron el estudio.

El Expediente Técnico será presentado de acuerdo a la estructura mínima que debe contener y deberá estar conformado por los siguientes volúmenes:

- Volumen N° I: Resumen Ejecutivo.
- Volumen N° II: Memoria Descriptiva.
- Volumen N° III: Estudios de Ingeniería (\*).
- Volumen N° IV: Metrados.
- Volumen N° V: Especificaciones Técnicas.
- Volumen N° VI: Costos y Presupuestos.
- Volumen N° VII: Mantenimiento Rutinario y Periódico.
- Volumen N° VIII: Delimitación del Derecho de vía.
- Volumen N° IX: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Volumen N° X: Plan de Emergencia Sanitaria (COVID-19).
- Volumen N° XI: Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- Volumen N° XII: Planos del Proyecto.
- Volumen N° XIII: Anexos.
- Volumen N° XIV: Consistencia del Proyecto
- Volumen N° XV: Versión Digital.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

• **Volumen N° I: Resumen Ejecutivo**

Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica y con la claridad requerida el contenido y objetivo del mismo. Asimismo, deberá incluir la relación de obras planteadas en cada especialidad, indicando cantidad y tipo, así como el presupuesto de obra, plazo de ejecución, cronogramas y otros que describan las características del proyecto y las soluciones adoptadas.

Se anexará la relación de todo el personal Profesional de El Consultor, responsable de la elaboración del estudio en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará su especialidad, nombres y apellido completos, profesión, registro profesional y firma según registro del Colegio correspondientes.

• **Volumen N° II: Memoria Descriptiva**

1. Introducción
2. Generalidades
3. Plano de ubicación, plano clave del proyecto y secciones típicas del pavimento.
4. Descripción del proyecto, ubicación, objetivos, metas del proyecto, metodología utilizada, personal profesional que participó en el proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas.
  - 4.1 Resumen del estudio de Tráfico
  - 4.2 Resumen del Estudio de Georreferenciación, topografía, Diseño Geométrico.
  - 4.3 Resumen del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
  - 4.4 Resumen del Estudio de Geología y Geotecnia.
  - 4.5 Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
  - 4.6 Resumen del Estudio de Canteras, Fuentes de Agua, Suelos y Pavimento.
  - 4.7 Resumen del Estudio Estructuras y Obras de Arte.
  - 4.8 Resumen de Metrados, Costos y Presupuestos.
  - 4.9 Resumen del Mantenimiento Rutinario y Periódico.
  - 4.10 Resumen de la Verificación de Viabilidad.
  - 4.11 Resumen de la Delimitación de Derecho de Vía.
  - 4.12 Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
  - 4.13 Descripción de los Proyectos en curso o programados por otras entidades independientemente del Sector, que pueden interferir en la ejecución de la obra.
5. Conclusiones y Recomendaciones.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

• **Volumen N° III: Estudio de Ingeniería**

El desarrollo de los Estudios de Ingeniería, deberán ser presentados de manera independiente para cada una de las especialidades requeridas en los alcances del Servicio, indicadas en los anexos de los presentes TDR.

1. Estudio de Tráfico.
2. Estudio Inventario Vial.
3. Estudio de Georreferenciación, topografía, Diseño Geométrico.
4. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
5. Estudio de Geología y Geotecnia.
6. Estudio de Hidrología e Hidráulica.
7. Estudio de Suelos, canteras, Fuentes de Agua y Pavimento.
8. Estudio de Estructuras y Obras de Arte.

• **Volumen N° IV: Metrados**

El Consultor presentará el volumen tenido en cuenta lo establecido en el numeral 1 del Anexo 09 de los presentes TDR.

1. Metrado de Trabajos Preliminares.
2. Metrados de Movimientos de Tierras.
3. Metrados de Capas Anticontaminantes Sub bases y Bases.
4. Metrados de Pavimentos.
5. Metrados de Drenaje.
6. Metrados de Obras Complementarias.
7. Metrados de Transportes.
8. Metrados de señalización y Seguridad Vial
9. Metrados de Impacto Ambiental
10. Metrados de Puentes, etc.



• **Volumen N° V: Especificaciones Técnicas**

El Consultor presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2 del Anexo 09 de los presentes TDR.

• **Volumen N° VI: Costos y Presupuestos**

El Consultor presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 3, 4, 5 del Anexo 9 de los presentes TDR.

1. Memoria de Costos.
2. Bases de cálculo de precios unitarios.
3. Análisis del costo directo.
4. Análisis del costo indirecto, diferenciando los costos fijos y variables.
5. Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
6. Resumen de los componentes del costo y precios unitarios por partidas.
7. Presupuesto de Obras.
8. Formulas Polinómicas.
9. Cronograma de ejecución de Obra.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

10. Cronograma de utilización de equipo
11. Cronograma de adquisición de materiales.
12. Relación de equipo mínimo
13. Distancias medias
14. Rendimiento de transporte
15. Cálculo de Flete y Movilización
16. Calendario de avance de obras Valorizado.
17. Anexos (Cotizaciones, Balance Canteras y DME's)
18. Base de Datos del programa de cómputo de Presupuestos (S10)

• **Volumen N° VII: Mantenimiento Rutinario y Periódico**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 10 de los presentes TDR.

• **Volumen N° VIII: Delimitación del Derecho de Vía**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 02 de los presentes TDR.

• **Volumen N° IX: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 12 de los presentes TDR.

• **Volumen N° X: Plan De Emergencia Sanitarias.**

• **Volumen N° XI: Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA)**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 13 de los presentes TDR.

El Informe final deberá presentarse de acuerdo a los términos de referencia específico, en dos originales anillados independientemente foliados y versión digital y debe contener los siguientes tomos, por cada tramo.

**Tomo I:** Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y Social (acompañado de la certificación ambiental).

**Tomo II:** Componente Arqueológico; Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico (CIRA) y Plan de Monitorio Arqueológico.

**Tomo III:** Componente de Afectaciones Prediales (PAC o PACRI según corresponda resultados finales).



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

#### • Volumen N° XII: Planos del Proyecto

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha sello y firma del especialista y del jefe de Proyecto.

El volumen de Planos del Proyecto, solo deberá contener los planos correspondientes para la ejecución de la Obra.

Si estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes serán los siguientes:

- a. Informe general e índice de planos.
- b. Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- c. Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de 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 relazará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- d. Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
- e. Plano de secciones tipo, escala (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del derecho de vía.
- f. Planos de Planta y perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Norma Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los Pls, límites de Derecho de vía, límite constructivo (ámbito de afectación PAC/PACRI), pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas) indicando sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas e indicando si es que será





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- reemplazada) alturas de corte, o relleno, alineamiento, puentes, pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.
- g. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y de subrasante en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana. En las secciones transversales deber estar indicada la ubicación de muros, gaviones, sub drenes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.
  - h. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V).
  - i. Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimientos de agua escala en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del periodo de utilización, métodos de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
  - j. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema de drenaje proyectado con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfuegos a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones trasversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
  - k. Plano de canteras y fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
  - l. Planos de topografía de la ubicación de puentes y pontones, 500 m aguas arriba y 350 m aguas abajo, en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m indicando puntos de referencias y niveles, de acuerdo al diseño geométrico de la vía. Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación.
  - m. Superestructuras (encofrados, armaduras de viga y losa, reticulados, etc.); subestructura (excavaciones, encofrados, armadura de estribos de concreto, pilares, etc.). Detalles de apoyos, juntas de dilatación, drenaje, barandas, losas de aproximación, obras complementarias, etc.
  - n. Planos de estructuras a demoler, detalles de reforzamientos o reparación de ser el caso.
  - o. Planos a escala variable según diseño de obras de arte (Alcantarillas, muros, cunetas, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.
  - p. Planos de Señalización y Seguridad vial: se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra:



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

señalización vertical) señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los 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 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.

- q. Planos de ubicación de infraestructura existentes.
- r. Planos de Delimitación de Derecho de vía.

• **Volumen N° XIII: Anexos**

**Anexo "A"**

Procedimientos para la Obtención Oportuna de Autorizaciones que requiere control Simultáneo.

**Anexo "B"**

- Información de campo de tráfico (formatos, cuadros de conteo, etc.).
- Informe de Georreferenciación, compensación de Poligonales, cierres de Nivelación de BMs y certificados de Calibración de Equipos Topográficos.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de Geología y geotecnia.
- Información de campo y estadísticas del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de Suelos, canteras, fuentes de agua, pavimentos.
- Información de campo y ensayos de estructuras y obras de arte.
- Información y documentación de infraestructura existentes.
- Certificados de ensayos de laboratorios, etc.



• **Volumen N° XIV: Consistencia del Proyecto**

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 11 de los presentes TDR.

• **Volumen N° XV: Versión Digital**

El Consultor deberá entregar los discos (CD o DVD) o USB, con los archivos correspondientes al estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente al Expediente Técnico. El Estudio Definitivo será presentado en los formatos CAD para planos que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública (en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1444 – artículo 3, publicado el 16/09/018), MS Word para textos, Ms Excell para hojas de cálculo, MS Project para programación, S10 para costos, para mapas temáticos ArcGIS, etc.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

De igual forma el Consultor, presentará los discos (CD o DVD) o USB de la versión digital (extensión pdf) del escaneado del Expediente Técnico impreso y entregado a la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, debidamente sellado y firmado por el jefe de Proyecto y especialistas responsable de su elaboración.

El Consultor deberá presentar el Video Digital (formato AVI o similar) y su formato abierto para su edición, con audio compatible de una duración mínimo de cinco (5) minutos, con una resolución mínima de 800 x 600 píxeles, correspondiente al Expediente Técnico de obra; el cual debe contener la integridad del mencionado estudio, que incluya un modelamiento virtual en 3D de la futura obra, con detalles de ambientación, apropiados. El mencionado video deberá ser entregado por el Consultor en un disco (CD o DVD) o USB a la GTHC-Juanjuí.

## 9.2 Componente de Evaluación Socio Ambiental

El consultor presentará a la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, los informes de la Declaración de Impacto Ambiental, dentro de los plazos que a continuación se detallan:

INFORMES	Plazo
Plan de Trabajo	A los 10 días calendario de la comunicación de la entidad notificando el inicio de la elaboración del Expediente técnico.
Primer Avance de la Declaración de Impacto Ambiental (1º Avance – DIA)	A la presentación del Informe N° 01 del Componente de Ingeniería. Está supeditado a la aprobación del Plan de Trabajo.
Segundo Avance de la Declaración de Impacto Ambiental – (2º Avance – DIA)	A la presentación del Informe N° 02 del Componente de Ingeniería. El 1º Avance – DIA deberá estar Aprobado.
Declaración de Impacto Ambiental - DIA	A la presentación del Informe N° 03 del Componente de Ingeniería (Borrador del informe Final). EL 2º Avance – DIA deberá estar Aprobado.
Declaración de Impacto Ambiental certificada por la Autoridad Ambiental Competente: Certificación Ambiental del PIP	A la presentación del Informe N° 04 (Informe Final).



### Informe. -

El Plan de trabajo se presentará en original + una (01) copia + USB o Memoria (formato PDF y editable) para su evaluación por parte de Sub Gerencia de Infraestructura de Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.

El Primer y segundo Avance de la Declaración de Impacto Ambiental se presentarán en original + USB o Memoria (formato pdf y editable) Asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental se presentará en dos (02) originales + Una (01) copia + USB o Memoria (formato pdf y editable), para la tramitación de la Certificación Ambiental ante la Autoridad Competente.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

La declaración de Impacto Ambiental certificada por la Autoridad Ambiental competente se presentará en dos (02) originales + USB o Memoria en formato pdf y editable de la versión aprobada por la Autoridad Ambiental Competente + certificación ambiental.

**Plan de Trabajo:**

Deberá establecer las metodologías para la elaboración de la declaración de Impacto Ambiental.

**Primer Avance de la Declaración de Impacto Ambiental (1º Avance – DIA):**

Se desarrollará el contenido del Anexo 13: Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) – Contenido Mínimo.

- Acápites 2. Objetivos.
- Acápites 3. Análisis del marco legal e institucional de la DIA.
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 5. Determinación del área de estudio y del área de influencia del proyecto.
- Acápites 6. Avance de la caracterización socio ambiental.
- Acápites 6.5 (Anexo 5) Gestión de Afectaciones Prediales – Identificación preliminar de las afectaciones prediales, en base al análisis de alternativas de trazado para reducir afectaciones presentado por el componente de ingeniería. Se deberá presentar los sustentos de las gestiones realizadas con las diversas entidades públicas y privadas, responsables de brindar información que coadyuve la adecuada identificación de las afectaciones prediales e interferencia de servicios públicos (Superintendencia de Bienes Nacionales, Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, ANA, ALA, COFOPRI, INGEMET, Administrador Local del Agua, Dirección Regional Agraria, Ministerio de Agricultura, Municipalidades, Ministerio de Cultura, entre otros). Adicionalmente se adjuntará cargos de ingreso para la obtención del CBC ante SUNARP y requerimientos de información de la demarcación del derecho de vía ante la autoridad local o regional según corresponda.



**Segundo Avance de la Declaración de Impacto Ambiental (2º Avance – DIA):**

Se desarrollará el contenido del Anexo 13: Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Solo se aceptará el 2º Avance – DIA una vez que el 1º Avance – DIA cuente con la conformidad de la GTHC-Juanjuí.

- Todo el contenido del 1º Avance – DIA, debidamente contextualizado con el 2º Avance - DIA.
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSIO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Acápites 6. Caracterización socio ambiental.
- Acápites 6.5 (Anexo 5) Gestión de Afectaciones Prediales – Informe de Avance que incluirá el diagnóstico técnico legal de las afectaciones, análisis de los resultados de búsqueda catastral e información gráfica, técnica, legal obtenida de las diferentes entidades consultadas. Así como, el análisis socio económico de la población afectada. Adicionalmente se adjuntará el padrón y plano clave preliminar, fichas socioeconómicas, copia del informe de análisis de alternativas de trazado para reducir afectaciones, resultados de la obtención del CBC ante SUNARP y de las diferentes entidades consultadas.
- Acápites 6.6: Gestión de Pasivos Ambientales – Identificación y evaluación.
- Acápites 7: Identificación y evaluación de Impactos Ambientales y sociales.
- Acápites 12: Plan de Participación Ciudadana – Plan de Talleres Participativos y reunión Informativa específica.

#### **Declaración de Impacto Ambiental**

Se desarrollará el contenido del Anexo 13 Declaración de Impacto Ambiental – DIA.

Solo se aceptará la DIA una vez que el 2º Avance - DIA cuente con la conformidad de GTHC-Juanjuí.

La DIA deberá incluir lo siguiente:

- Todo el contenido del 2º Avance – DIA debidamente contextualizado con el presente informe.
- Acápites 1. Resumen Ejecutivo.
- Acápites 4. Descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 6.5. (Anexo 5): Gestión de afectaciones Prediales (resultados finales).
- Acápites 8. Objetivos.
- Acápites 9. Análisis del marco legal e institucional de la DIA.
- Acápites 10. Avance
- Acápites 11. Objetivos.
- Acápites 12. Análisis del marco legal e institucional de la DIA.
- Acápites 13. Avance
- Acápites 14. Objetivos.
- Anexo IV: Autorizaciones y permisos.
- Anexo V: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Plan de Monitoreo Arqueológico.
- El consultor deberá realizar el pago por derecho de revisión y evaluación del PIP, según TUPA de la Autoridad Ambiental Competente.



El Consultor deberá acudir a la Autoridad Ambiental Competente y a la Entidad (GTHC-Juanjuí) las veces que sea requerido, con el objeto de realizar las coordinaciones necesarias respecto a la inversión. Asimismo, deberá

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

realizar la difusión de la DIA, según requerimiento de la Autoridad Ambiental competente.

#### **Declaración de Impacto Ambiental (Anexos I, II, III, IV y V)**

La Declaración de Impacto Ambiental y la certificación emitida por la Autoridad Ambiental competente deberá incluir todo el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental (Anexo 13), con las correcciones o recomendaciones que hayan sido determinadas por la Autoridad Ambiental competente.

Componente arqueológico: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico (CIRA) expedido por el Ministerio de Cultura y el Plan de Monitoreo Arqueológico, según el anexo V del anexo 13 y las disposiciones que emita el Ministerio de Cultura.

Componente de afectaciones Prediales (PAC o PACRI según corresponda – resultados finales), que deberá responder al Anexo 13.

#### **X. REVISIÓN DE INFORMES**

La Gerencia de Obras, revisara cada uno de los informes parciales a través de sus especialistas y notificara a El Consultor, la conformidad u observaciones en un plazo, máximo de 10 días calendarios. De existir demora por parte de la Entidad, esta no podrá considerarse como conformidad del informe.

El Consultor tendrá un plazo máximo de 10 días calendarios por única vez para subsanar las observaciones. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumple con la subsanación, la Entidad puede resolverle el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Cuando, los informes requieren de la opinión favorables de otras entidades, los plazos de revisión que estos requieran no estarán contenidos en el plazo de revisión de la entidad.



Si el Consultor presenta los informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, será devuelto y se dará por no presentado, al margen de las observaciones que se formulen, la entidad dentro de los tres días calendarios lo devolverá y no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

Si El Consultor se retrasa o no cumple con presentar los informes y/o entregables, así como levantamiento de observaciones en los plazos establecidos en los numerales 9.1 y 9.2 de los presentes TDR, se aplicará la penalidad por mora respectiva.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

De formularse observaciones a los informes y/o entregables de todos los componentes por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TDR, El Consultor dentro del plazo anteriormente señalado (10 días calendarios) subsanara o aclarara las observaciones de GTHC-Juanjuí. Este plazo se concederá por única vez y se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de GTHC-Juanjuí.

Si vencido el plazo establecido en el numeral precedente y El Consultor no cumple con presentar adecuadamente el levantamiento de las observaciones o lo presenta en forma incorrecta, deficiente o incompleta manteniendo las observaciones formuladas por GTHC-Juanjuí; se le aplicara la penalidad por mora por cada día de atraso, desde el día siguiente de la recepción de la segunda comunicación de observaciones hasta que su presentación cumpla con los alcances exigidos en los TDR. Los informes y/o entregable serán observados tantas veces sea necesario, hasta su conformidad por parte de la GTHC-Juanjuí.

Para el caso de observaciones a los Informe del Estudio Socio Ambiental, El Consultor presentará el correspondiente informe de levantamiento aclarando y/o subsanando las observaciones de los aspectos planteados por GTHC-Juanjuí o el SENACE, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran de su incidencia, transcendencia y/o influencia en otras especialidades del Informe Observado.

Es obligación de El Consultor, efectuar el levantamiento de observaciones que GTHC-Juanjuí formule a los informes y no mantener en informes subsiguientes las observaciones ya subsanadas anteriormente, debido a que las observaciones encontradas en el Estudio son generadas por el Consultor al incumplir con los TDR del estudio.



Durante la revisión de los informes, podrán formularse observaciones, aun cuando estas se refieran a temas incluido en alguno de los informes previos del estudio y que ya cuentan con la conformidad respectiva; las cuales deberán ser subsanadas por El Consultor.

A la aprobación del Informe N° 04 del Expediente Técnico de Obra, El Consultor expondrá ante la GTHC-Juanjuí el desarrollo y alcances del Expediente Técnico de Obra, para ello hará uso de dispositivos visuales para su presentación (PPT u otros) que hará entrega a GTHC-Juanjuí.

Al presentar el Informe Final del estudio, El Consultor devolverá a GTHC-Juanjuí, toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El Informe Final obtendrá la conformidad correspondiente, una vez que el área usuaria revise y emita su pronunciamiento de conformidad mediante

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

documento cursado al Consultor, en concordancia con artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, modificado mediante Decreto supremo N° 344-2018-EF.

Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por el Consultor.

En caso que el proyecto pase por un Área Natural Protegida y/o Zona de Amortiguamiento, o Área de Conservación Regional, la compatibilidad otorgada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) junto a la opinión técnica favorable del proyecto, formarán parte de la aprobación del presente servicio.

La documentación que se genere durante la ejecución del estudio constituirá propiedad de GTHC-Juanjuí y no podrá ser utilizada para fines distintas a los del estudio contratado, sin consentimiento escrito del mismo.

Una vez que la Gerencia de Obras de la GTHC-Juanjuí, de la conformidad al Expediente Técnico de Obra del proyecto, la UF aprobara la Consistencia entre el Expediente Técnico de Obra y el Estudio de Preinversión de acuerdo a la Directiva N° 01-2019 del INVIERTE.PE.

#### CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

Una vez que la Subgerencia de Infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, efectúen la revisión, análisis y evaluación del Expediente Técnico de Obra, emitirá su pronunciamiento de acuerdo a lo establecido en la Normatividad Sectorial.



Con el pronunciamiento de la Sub Gerencia de Infraestructura – GTHC-Juanjuí (previa conformidad por la Supervisión), se dará la aprobación administrativa del Expediente Técnico de Obra (incluido todos los componentes de Ingeniería) mediante Resolución por parte de GTHC-Juanjuí.

#### XI. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración de estudio. La revisión de los documentos y planos, durante la elaboración del estudio, no exime a El Consultor de la responsabilidad final y total del mismo.

El Consultor será responsable por la precisión de los metrados del Expediente Técnico de Obra.

El Consultor como único responsable de la elaboración de los Estudios, deberá garantizar la calidad del servicio ofrecido y responder por el trabajo realizado,



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

de acuerdo a las normas legales durante los siguientes cinco (05) años, desde la fecha de aprobación del Informe Final del Estudio definitivo, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia. En caso de no acudir a la citación ante indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la Contraloría General de la República, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el estado.

Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir la participación de El Consultor para que absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman El Estudio Definitivo, que se presenta durante el proceso de selección de la Obra.

Asimismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Expediente Técnico (artículo 177 del Reglamento de la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado, D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018).

El Consultor está obligado a actualizar el Presupuesto Referencial del proyecto (Obra) cuantas veces sea solicitado, siempre que esta acción sea requerida por la Entidad, hasta que se otorgue la buena pro para la ejecución del proyecto (Obra).

En el caso que El Consultor sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.



El Consultores es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio del equipo profesional considerado en su propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén considerados a dedicación completa (100% de participación), formen parte simultáneamente de otro equipo profesional de un proyecto elaborado por la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.

## **XII. CALENDARIOS DE PAGOS**

### **12.1 Adelantos. -**

#### **a) Adelanto para Expediente Técnico de Obra:**

La Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí podrá entregar a El Consultor como adelanto directo, el 30% del monto total correspondiente al Expediente Técnico de Obra, para los gastos iniciales de la elaboración del mismo, el que será solicitado por el Consultor dentro de los 8 días de la comunicación del inicio de la elaboración del expediente técnico y la entidad tiene la responsabilidad de entregar el monto solicitado dentro de los 07 días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación del contratista a fin de realizar la entrega del adelanto.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

El adelanto se dará previa presentación del comprobante de pago y una garantía por igual monto, la misma que debe ser solidaria, irrevocable, incondicional, y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad, y debe ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros. Dicha Garantía debe ser extendida a la orden de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.

El referido adelanto será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones (facturas) que presente El Consultor.

## 12.2 Forma de Pagos. -

Los pagos se efectuarán de la siguiente forma:

INFORMES	PAGOS A LA	% VALORIZACIÓN		
		% Parcial	Total	
EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA				90%
Informe N° 01	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	20%	
Informe N° 02	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	20%	
Informe N° 03	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	20%	
Informe N° 04 – Informe Final	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	30%	
EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL				10%
Primer Avance del DIA	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	-	
Segundo Avance del DIA	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	5%	
Declaración de Impacto Ambiental	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	-	
DIA Certificada	Conformidad Subgerencia de Infraestructura – GTHC Juanjuí	de	5%	
TOTAL				100%



Todos los pagos que la entidad deba realizar a favor de El Consultor por concepto de los servicios objeto del contrato, se efectuaran después de ejecutada la respectiva prestación.

Para tal efecto El Consultor, deberá solicitar la cancelación de la valorización mediante carta que debe adjuntar la notificación de aprobación del informe, copia de las pólizas de seguro, comprobante de pago, entre otros; la entidad gestionará la valorización luego de la recepción de la documentación completa.

## 12.3 Liquidación de Contrato. -

El Consultor presentara a la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí la liquidación del contrato de consultoría de obra dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación,



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

en mérito a lo dispuesto en el artículo 170 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado. De no ser presentada la liquidación en el plazo indicado, la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, efectuara y notificara la misma dentro de los quince (15) días siguientes, a costo de El Consultor.

La liquidación, se presentará en original y copia foliada y visada en todas sus hojas, debiendo contener, análisis de la Liquidación, Cuantificación del Cumplimiento de la Prestación del Servicio, los mismo que deberán estar sustentados con todos los documentos de la gestión del contrato, tales como: notificaciones, actas, resoluciones, adendas, contratos, resumen de estado económico financiero del contrato, facturas, comprobantes de pago, entre otros.

De no ser presentada, La Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí cobrara los gastos administrativos por la elaboración de la misma, que serán descontados de la Garantía de Fiel de Cumplimiento.

## XII. PRODUCTO ESPERADO

### Expediente Técnico de Obra:

Desarrollar un (01) Expediente Técnico de Obra, la evaluación ambiental en sus tres componentes: físico, biótico y antrópico, la formulación de los resultados, cálculos, planos, especificaciones técnicas y metrados.



TRAMO	DENOMINACIÓN DE CARRETERA DEPARTAMENTAL
01	Mejoramiento de la vía departamental ruta SM-119 tramo Alto Cuñumbuz - Shansho - Centro América - Puerto Bermúdez del distrito de Campanilla - provincia de Mariscal Cáceres - departamento de San Martín.

## XIV. PLAZO

El Plazo de ejecución para la Consultoría de Obra es de 150 días calendarios, que comprende la elaboración del Expediente Técnico.

TRAMO	DENOMINACIÓN DE CARRETERA DEPARTAMENTAL	Plazo (Días Calendarios)
01	Mejoramiento de la vía departamental ruta SM-119 tramo Alto Cuñumbuz - Shansho - Centro América - Puerto Bermúdez del distrito de Campanilla - provincia de Mariscal Cáceres - departamento de San Martín.	150 días calendarios

Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los informes del Expediente Técnico de Obra, no están computados dentro de los plazos establecidos, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo contractual, ni muchos menos le dará derecho a ampliación de plazo al Consultor ni reclamar pagos por prestaciones

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

adicionales. Asimismo, cuando los informes requieran de la opinión favorable de otras entidades, los plazos de revisión que estos demanden no estarán contenidos en el plazo de revisión de la entidad.

El plazo se computa desde la Entrega de Terreno o desde la Entrega del Adelanto; lo que ocurra ultimo.

El cómputo de plazo, excluye el día inicial e incluye la fecha de vencimiento.

#### XV. PENALIDADES Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO

- a. Se aplicará de conformidad al artículo 162: Penalidad por mora en la ejecución de la prestación del capítulo IV: Incumplimiento del Contrato del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del estado (Según D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018).

La penalidad se aplicará automáticamente, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
01	Retraso injustificado en la ejecución de la prestación objeto del contrato.	Penalidad diaria: $0.10 \times M / (FxP)$ Donde: F: 0.25 M: monto del contrato (Exp. Te.) vigente total P: Plazo (Exp. Tec.) vigente total en días	Automático



- b. Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el artículo 163 del capítulo IV: "Incumplimiento del contrato", Título VI: Ejecución contractual del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente (Según D.S. N° 344-2018-EF del 21/12/2018) según el siguiente detalle:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
01	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario, o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento. La aplicación de esta penalidad solo puede exceptuarse en los siguientes casos: i) muerte, ii) invalidez sobreviniente e iii) inhabilitación para ejercer la profesión.	Dará lugar a la aplicación de la penalidad de 1 una UIT, Por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Administrador del Contrato al momento de constatar la falta.
02	En caso culmine la relación contractual entre el Consultor y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución de personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Penalidad x día UNA (01) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del administrador del contrato. El plazo se computa desde la fecha de renuncia del profesional hasta la aprobación del cambio del profesional.
03	Por inasistencia del personal clave a reuniones de trabajo convocados por la Entidad.	Dará lugar a la aplicación de la penalidad del 0.05% del Monto del Contrato vigente, por cada profesional que no asista a reunión.	Acta de reunión de trabajo e informe del administrador de contrato. La penalidad se realizará por cada profesional ausente.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

04	Personal propuesto (jefe de Estudio o jefe de Proyecto) labrando simultáneamente en dos contratos con la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjui.	Penalidad del 0.50% del Monto del Contrato vigente. Con excepción de que el contrato en ejecución tenga un 50% de avance financiero (valorizado).	Informe del administrador del contrato sustentado la presencia al jefe de proyecto en más de un contrato.
05	Demora en la presentación de los informes parciales.	Penalidad diaria= $0.10 \times M / (FxP)$ Donde: F= 0.25 M: Monto del contrato (Exp. Tec.) vigente Total. P: Plazo (Exp. Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación del informe contra la fecha programada.
06	Demora en la subsanación de observaciones	Penalidad diaria= $0.10 \times M / (FxP)$ Donde: F= 0.25 M: Monto del contrato (Exp. Tec.) vigente Total. P: Plazo (Exp. Tec.) vigente total en días.	Verificación de la fecha de presentación de subsanación de observaciones del informe contra la fecha programada.

Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora. La penalidad se aplicará automáticamente, y puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente de conformidad al artículo 163 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

#### **XVI. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Suma Alzada.

#### **XVII. RECURSOS MÍNIMOS Y OPERACIONALES QUE DEBERÁ PROPORCIONAR EL CONSULTOR**



##### **17.1 Especialidad del Consultor. -**

En concordancia con el Artículo 15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, la Especialidad de Consultoría de Obras corresponde a Consultoría en Obras Viales, Puertos y Afines y la Categoría C o superior.

##### **17.2 Condiciones de los Consorciados. -**

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49° del Reglamento se define lo siguiente:

- El número máximo de consorciado es de dos (2) integrantes
- El porcentaje mínimo de participación en la consultoría del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es del 90%.

##### **17.3 Recursos Mínimos Profesionales, Técnicos y Auxiliares. -**

- El consultor, proporcionará y dispondrá de una organización adecuada de profesionales, técnicos administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con las instalaciones, medios de transporte y comunicación necesarios para cumplir eficientemente sus obligaciones.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Todo el personal asignado a la elaboración del Expediente Técnico definitivo tendrá permanencia durante el periodo 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 utilizara el personal profesional especificado en su Propuesta Técnica, indicándose que solo están permitidos cambios por razones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobada.
- 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 calendarios, bajo apercibimiento de cambio de los especialistas del Consultor – Contratista que no asistan y la correspondiente aplicación de una penalidad según ítem 14.



#### a. Plantel Profesional Clave

El consultor deberá contar con un equipo profesional mínimo que cumpla con los requerimientos mínimos siguientes:

Nº	CANT.	ESPECIALIDAD	PROFESIÓN	PARTIC. EN MESES	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	EXPERIENCIA
1	1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	5	Jefe de Proyecto durante la elaboración de los estudios, deberá concordar e integrar la información de todas las especialidades del estudio de conformidad a los alcances de la consultoría.	Experiencia no menor de veinte y cuatro (24) meses, que, sin perjuicio de la denominación del cargo y/o especialidad contenida en los certificados o constancia, demuestre haber participado como jefe de estudio o jefe de proyectos o coordinador de proyecto o gerente técnico de proyectos servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura
2	1	Especialista en Estructuras y obras de arte menor	Ingeniero Civil	2	Elaboración de los estudios de Estructuras referidas a obras de drenaje longitudinal (cunetas, bordillos) y transversal (alcantarillas, pases), así como de otras complementarias (muros, emboquillados y otros) de la carretera.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o de obras de arte menor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

3	1	Especialista en Estructuras y obras de arte mayor	Ingeniero Civil	2	Elaboración de los estudios de Estructuras referidas a la proyección de puentes, alcantarillas de grandes luces u otra estructura mayor de la carretera.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o obras de arte mayor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura
4	1	Especialista en Metrados, costos y presupuesto.	Ingeniero Civil	2	Elaboración de los metrados, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuesto, cronogramas.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad Metrados, costos y presupuesto en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura
5	1	Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos	Ingeniero Civil	3	Encargado del diseño geométrico del camino según clasificación de la carretera y diseño del pavimento según demanda.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño de Pavimentos en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura
6	1	Especialista Ambiental	Ing. Ambiental o Agrónomo o Forestal.	2	Elaboración del estudio ambiental del proyecto	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Ambiental en la elaboración de estudios en general.
7	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ing. Civil o Geólogo	1	Encargado del estudio de Suelos del proyecto	Experiencia profesional mínima Un (01) año, computados desde la obtención de la colegiatura, como especialista en Geología y Geotecnia y/o Ingeniero en Geología y/o Geotecnia, en la elaboración de estudios y/o proyectos y/o expedientes técnicos y/o afines.
8	1	Especialista en Arqueología	Arqueólogo	0.5	Encargado del plan de monitoreo arqueológico y de Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos	Experiencia profesional mínima Un (01) año, computados desde la obtención de la colegiatura, como especialista en Arqueología, en la elaboración de estudios y/o proyectos y/o expedientes técnicos en general.



#### b. Equipo Mínimo.

##### Recursos Operacionales:

- Una camioneta pickup 4 x 4
- Equipo de Informática:
  - 03 equipos de cómputo, con procesador Core i7, como mínimo.
- Vehículo de vuelo no tripulado con sensor de alta resolución RGB

##### Equipos Topográficos:

- Un sistema GPS GNSS Geodésico de doble frecuencia 400 canales con su respectivo certificado de operatividad vigente.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Sistema de aeronave pilotada a distancia RPAS (DRONE) con sensor de alta resolución RGB.
- Laptop CORE i7 / 16 GB RAM
- Estación total (02), incluye trípode de aluminio, bastón telescópico de 2.50 m, prisma y porta prisma.

Importante: El Equipo indicado es el mínimo requerido, siendo responsabilidad del consultor implementar todo lo necesario para cumplir el objetivo de la contratación, además el equipo mínimo requerido podrá ser propio o alquilado.

#### 17.4 Experiencia del Postor. -

El Postor deberá acreditar su experiencia en la especialidad con servicios similares al objeto del presente por el monto de S/ 1'000,000.00 (UN MILLON CON 00/100 SOLES). Se define como servicio similar a lo siguiente:

##### Definición de Proyectos Similares o Estudios similares:

- Servicio de consultoría de obra para la Elaboración de Expedientes Técnicos en "Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Creación de transitabilidad de carreteras y/o caminos vecinales y/o departamentales"

#### XVII. GARANTÍAS

Las garantías que el Consultor deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Fiel Cumplimiento del Contrato.
- Adelanto Directo.



Debiendo cumplir los requisitos de plazo, condiciones y características establecidas en el artículo 148, 149, 151, 153 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

#### XIX. SEGUROS

Los seguros que el Consultor deberá mantener vigente durante la prestación serán por los siguientes conceptos:

- Seguros complementarios de trabajo de riesgo (salud y pensión).
- Seguro SOAT de vehículos utilizados.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## XX. FÓRMULA DE REAJUSTE

Los pagos estarán sujetos a reajustes establecido en el artículo 38 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

$$Pr = (Po \times (Ir/Io)) - ((A/C) \times Po \times (Ir - Io) / (Io)) - ((A/C) \times Po)$$

Donde:

Pr= Monto de la valorización reajustada.

Po= Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta.

Ir= Índice general de precios al consumidor (INEI - LIMA) a la fecha de la valorización.

Io= Índice general de precios al consumidor (INEI - LIMA) a la fecha de pago del Adelanto.

A= Adelanto en efectivo entregado.

C= Monto del Contrato Principal.



El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el adelanto Directo otorgado y el tercero la Amortización del Adelanto Directo otorgado.

## XXI. ESTRUCTURA DE COSTOS

ÍTEMS	DESCRIPCION	UND	CANT	TIEMPO MESES	P.U.	TOTAL
	<b>PLANTEL PROFESIONAL</b>					<b>283,000.00</b>
1.00	Jefe del Proyecto	MES	1.00	5.00	15,000.00	75,000.00
2.00	Especialista en Diseño Estructural Puentes	MES	1.00	3.00	17,000.00	51,000.00
3.00	Especialista en estructuras de obras de arte menor	Mes	1.00	2.00	12,500.00	25,000.00
4.00	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.	MES	1.00	3.00	12,000.00	36,000.00
5.00	Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos	MES	1.00	3.00	14,000.00	42,000.00
6.00	Especialista Ambiental	MES	1.00	3.00	13,000.00	39,000.00
7.00	Especialista en Geología y Geotecnia	MES	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
8.00	Especialista en Arqueología	MES	1.00	1.00	7,000.00	7,000.00
	<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					<b>62,500.00</b>
1.00	Administrador	MES	1.00	5.00	5,000.00	25,000.00
2.00	Asistente Administrativo	MES	1.00	5.00	3,000.00	15,000.00
3.00	Secretaría	MES	1.00	5.00	2,000.00	10,000.00
4.00	Chofer	MES	1.00	5.00	2,500.00	12,500.00
	<b>ESTUDIOS DE INGENIERÍA</b>					<b>689,500.00</b>
1.00	Estudio Topográfico a detalles del Trazo y las obras de arte	Km	19.00		2,000.00	38,000.00
2.00	Estudio Topográfico de los Puentes, 200 m aguas arriba y 100 m aguas abajo	UND	7.00		3,500.00	24,500.00
3.00	Georeferenciación [Puntos Geodésicos]	PTOS	10.00		3,000.00	30,000.00



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

4.00	Estudio de Tráfico	EST.	1.00		15,000.00	15,000.00
5.00	Estudio del Inventario Vial	EST.	1.00		15,000.00	15,000.00
6.00	Estudio de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua	EST.	1.00		40,000.00	40,000.00
7.00	Estudio de Hidrología, Hidráulica y drenaje	EST.	1.00		35,000.00	35,000.00
8.00	Estudio de Geología y Geotécnica (incluye estabilidad de Taludes)	EST.	1.00		20,000.00	20,000.00
9.00	Estudio de Sondajes + Perforación con diamantina - 1 Puente de 16 m (2 Ptos x Pte)	PTOS	2.00		25,000.00	50,000.00
10.00	Estudio de Sondajes + Perforación con diamantina - 5 Puentes de 25 m (2 ptos x Pte)	PTOS	10.00		25,000.00	250,000.00
11.00	Estudio de Sondajes + Perforación con diamantina - 1 Puente de 55 m (4 ptos x Pte)	PTOS	4.00		25,000.00	100,000.00
12.00	Estudio de Seguridad Vial y Señalización	EST.	1.00		20,000.00	20,000.00
13.00	Estudio de Gestión de Riesgos	EST.	1.00		20,000.00	20,000.00
14.00	CIRA	EST.	1.00		12,000.00	12,000.00
15.00	Plan de Monitoreo Arqueológico	EST.	1.00		20,000.00	20,000.00
<b>OFICINA, EQUIPOS E ÚTILES</b>						<b>53,500.00</b>
1.00	Alquiler de oficina	MES	1.00	5.00	1,200.00	6,000.00
2.00	Servicios Agua, Luz, Teléfono, internet	MES	1.00	5.00	500.00	2,500.00
3.00	Alquiler de Camioneta 4x4	MES	1.00	5.00	7,000.00	35,000.00
4.00	Alquiler de Dos (02) equipos de computo	MES	1.00	5.00	1,000.00	5,000.00
5.00	Útiles de escritorio	MES	1.00	5.00	1,000.00	5,000.00
<b>SUB TOTAL</b>						<b>1,088,500.00</b>
GASTOS GENERALES (11.78332%)						128,261.44
UTILIDAD (5%)						54,425.00
IGV (18%)						228,813.56
<b>PRESUPUESTO TOTAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>						<b>1,500,000.00</b>

## XXII. REQUISITOS PARA EL PLANTEL PROFESIONAL



### Experiencia del Personal Clave:

PERSONAL CLAVE	REQUISITOS
Jefe de Estudio o jefe de Proyecto	Experiencia no menor de veinte y cuatro (24) meses, que, sin perjuicio de la denominación del cargo y/o especialidad contenida en los certificados o constancia, demuestre haber participado como jefe de estudio o jefe de proyectos o coordinador de proyecto o gerente técnico de proyectos servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista en Estructuras de obras de arte menor.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o de obras de arte menor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista en Diseño Estructural Puentes	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o obras de arte mayor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

**2023**

Especialista en Metrados, costos y presupuesto.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad Metrados, costos y presupuesto en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño de Pavimentos en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista Ambiental	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Ambiental en la elaboración de estudios en general.
Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia profesional mínima Un (01) año, computados desde la obtención de la colegiatura, como especialista en Geología y Geotecnia y/o Ingeniero en Geología y/o Geotecnia, en la elaboración de estudios y/o proyectos y/o expedientes técnicos y/o afines.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

**Acreditación:**

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de 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 propuesto.

**XXIII. ANEXOS PARA EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA**

Anexo "A": Procedimiento para la obtención oportuna de autorizaciones que requiere control simultáneo.

Anexo 01: Inventario Vial.

Anexo 02: Estudio de Tráfico

Anexo 03: Estudio de Topografía, trazo y diseño vial

Anexo 04: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje

Anexo 05: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento

Anexo 06: Estudio de Geología y Geotecnia

Anexo 07: Diseño Estructural de Obras de Drenaje y obras complementarias.

Anexo 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial.

Anexo 09: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuestos de obra, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas.

Anexo 10: Mantenimiento Rutinario y Periódico.

Anexo 11: Estudio de Gestión de Riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras

Anexo 12: Declaración de Impacto Ambiental

Anexo 13: Informe de Consistencia.

Anexo "B": Normativa para proyectos de infraestructura de transporte.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

**Anexo "A":**

**Procedimiento para la obtención oportuna de autorizaciones que requiere control simultáneo.**

**CAPITULO**

**I. AUTORIZACIONES Y PERMISOS PARA USO DE ÁREAS. -**

El responsable de la elaboración de las DIAs deberá presentar todas las autorizaciones de uso otorgadas por los propietarios de las áreas a ser usadas como:

01. Canteras coluviales y aluviales
02. DMEs
03. Campamentos
04. Patio de máquinas
05. Planta de asfalto
06. Demás instalaciones auxiliares.

Deberá contarse con documento de fecha cierta, del propietario de las áreas a utilizarse, se deberá adjuntar la documentación que acredite la titularidad de los propietarios de los terrenos a utilizar (copia de documento de identidad, ficha registral y/o documentación de posesión).

De ser terrenos eriazos, o de propiedad estatal, deberán realizarse las gestiones ante las instituciones públicas y/o privadas, personas naturales y/o jurídicas, para obtener el permiso de uso de las zonas previstas para dichas Instalaciones (campamento, patio de máquinas, canteras, depósitos de material excedente, plantas industriales, polvorín, entre otros).

**1. CANTERAS**

Canteras coluviales, las autorizaciones de los propietarios, de estar ubicadas en terrenos de comunidades campesinas, siendo estas Ley de Comunidades Campesinas Ley N° 2465, la misma que indica la aprobación para el uso de tierras a través de Asamblea Comunal.



Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA

Se deberá considerar las particularidades en el caso de las canteras de río (material de acarreo) /canteras aluviales, tener en cuenta la R.J N° 423-2011-ANA, obtener la autorización de extracción de materiales de acarreo, otorgada por la Municipalidad correspondiente, la cual deberá considerar previamente la Opinión Técnica del ANA en el marco de la R.J. No. 423-2011-ANA "Lineamientos para emitir Opinión Técnica Previa Vinculante sobre la Autorización de Extracción de Material de Acarreo en Cauces Naturales".



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSIO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

De ser el caso, y cumpliendo con la normativa respectiva se adjuntará Copia del trámite de inclusión de las canteras de cerro en Precatastro Minero Nacional INGEMMET.

El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental.

## 2. DEPÓSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES (DME). -

Se deberá obtener la Autorización de uso del área como DME y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados.

Plano de levantamiento topográfico (delimitación de DME y acceso), plano de secciones transversales y de conformación final para cada DME.

- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA.
- Se deberá obtener la autorización de uso del área como DME y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, Indicando la progresiva, el lado el área en metros cuadrados.
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental

## 3. CAMPAMENTOS. -

Es el espacio destinado para la instalación del campamento del Contratista de Obra.

- Plano de ubicación y distribución de instalaciones.
- Autorización de uso del área como campamento y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados.
- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental.



## 4. PATIO DE MÁQUINAS. -

Se considera dentro del área del patio de máquinas un taller para el mantenimiento básico, área para tanque de combustible, área para lavado de vehículos y equipos, caseta de vigilancia y baños químicos portátiles.

Sobre este acápite, se deberá consignar la siguiente información:

- Plano de ubicación y distribución espacial.
- Autorización de uso del área como Patio de Máquina y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

metros cuadrados. Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).

- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental

#### 5. PLANTAS CHANCADORAS. -

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo o pastoreo y otras áreas sensibles.

- Plano de ubicación y distribución espacial.
- Autorización de uso del área como Planta Chancadora y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados.
- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental.

#### 6. PLANTAS DE MEZCLA ASFÁLTICA. -

Para su instalación se deberá tener en cuenta la orientación del viento en la zona, cercanía a centros poblados, áreas de cultivo y otras áreas sensibles. Se deberá señalar la siguiente información:

- Plano de ubicación y distribución de vista en planta.
- Autorización de uso del área como Planta de mezcla asfáltica y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados
- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio)
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental.



#### 7. PLANTAS DE CONCRETO. -

- Plano de ubicación y distribución espacial.
- Autorización de uso del área como Planta de Concreto y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados.
- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## 8. POLVORINES. -

Se deberá señalar la siguiente información:

- Plano de ubicación y distribución espacial.
- Diseño, ubicación, almacenaje y manejo según lo estipulado por la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad Armas Municiones y Explosivos de Uso Civil – SUCAMEC.
- Autorización de uso del área como Polvorín y sus accesos, suscrita con el propietario del terreno, indicando la progresiva, el lado y el área en metros cuadrados. TÉRMINOS DE REFERENCIA: Elaboración de Estudio Definitivo del Proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA – SHANSHO - CENTRO AMÉRICA - PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"**
- Documentación del Propietario (Título de propiedad u otro que sustente la titularidad del predio).
- El documento de autorización deberá adjuntar la FICHA DE CARACTERIZACIÓN indicados en los TDR del estudio ambiental

## II. AUTORIZACIONES DEL MINISTERIO DE CULTURA

Con Decreto Supremo N° 003-2014-MC, se Aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas. El Artículo 12. Autorización, Certificación y Titularidad, indica que "Para realizar una intervención arqueológica en cualquiera de sus modalidades para obtener una certificación, sea en espacios públicos o privados, se debe contar con la autorización del Ministerio de Cultura. Estas deben tramitarse ante la Sede Central o las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito de sus competencias. En ningún caso serán otorgadas en vías de regularización".



EL CONSULTOR, elaborará toda la información técnica respectiva (Expedientes Técnicos) y su gestión ante el Ministerio de Cultura, obteniendo todas las autorizaciones que correspondan para la obtención del CIRA de todo el proyecto, dentro del marco de la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC "Normas y procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)".

### **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la Carretera y sus Áreas Auxiliares**

Es obligación del CONSULTOR elaborar los expedientes técnicos de todas las áreas auxiliares, accesos, derecho de vía y posibles variantes, y tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura de acuerdo a los formatos establecidos en la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC y el Marco Legal vigente.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), de todas las áreas contempladas en el expediente técnico (componente de ingeniería y ambiental). Archivo en PDF del CIRA incluido planos
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del derecho de vía del Estudio.
- De ser el caso EL CONSULTOR podrá presentar un oficio en donde se emita pronunciamiento de la excepción del CIRA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57° del RIA.

### III. AUTORIZACIONES POR INFRAESTRUCTURAS PARA USO DE AGUA (Intervención del ANA, y el ALA para Canales de Riego)

Cuando el estudio considere dentro de sus actividades o partidas la construcción de canales de conducción de agua, canales de riego que crucen la vía y/o reubicación de canales afectados por el proyecto, se deberá contar con la debida opinión favorable o autorización emitida por el ALA y/o ANA según corresponda, durante la etapa del estudio, pues involucra el diseño de ingeniería adecuada que cumpla las funciones de distribución apropiada para los usuarios en igual o mejores condiciones a las existentes en el ámbito del proyecto.

EL CONSULTOR deberá solicitar a la autoridad del Agua, la autorización y aprobación de las obras civiles propuestas, adjuntándose a la solicitud los planos y el expediente técnico respectivo.

Con respecto a los predios donde se ubican los canales, estos deberán formar parte del estudio de afectaciones prediales, incidiendo de ser el caso en las áreas necesarias fuera del derecho de vía.

### IV. AUTORIZACIONES POR INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS POR PARTE DE LOS CONCESIONARIOS o DEL ESTADO DE LAS REDES DE SERVICIO ELÉCTRICO Y TELEFONÍA.



Las reubicaciones de líneas eléctricas y de telefonía que sean consideradas dentro de la ingeniería del proyecto por su aspecto vinculante al proceso constructivo de la obra, deberá contar con la aprobación del concesionario del servicio público, y la autorización para la reubicación de sus redes eléctricas y telefonía.

En mérito a la ley de concesiones eléctricas y de telefonía, EL CONSULTOR deberá analizar previamente si las afectaciones de redes tanto eléctricas o de telefonía cuentan con marco legal para su reubicación o costeo. Determinado el amparo legal finalmente EL CONSULTOR deberá realizar las siguientes gestiones:

1. Documento dirigido al propietario del servicio público, adjuntando los planos en coordenadas UTM de todo el proyecto con la identificación de la infraestructura existente, solicitando si este cuenta con autorización de uso de derecho de vía y solicitando el costo o presupuesto de la reubicación de las redes afectadas.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSIHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

2. Respuesta del propietario del servicio público, corroborando o informando todas las afectaciones a sus redes, adjuntando la autorización de uso de derecho de vía, presupuesto, plazo y compromiso o autorización para la reubicación de las redes afectadas por el proyecto vial.
3. Por las características de las instalaciones que se ubicarán en el derecho de vía, y en algunos casos dentro de la calzada, este deberá contar con el trámite de comunicación y solicitud de la autorización respectiva de la UGDV, la cual será solicitada por EL CONSULTOR a PROVÍAS NACIONAL, para el trámite administrativo respectivo en cumplimiento a las Directivas vigentes.

#### V. AUTORIZACIONES PARA INSTALACIONES DE REDES DE AGUA Y DESAGÜE

El Consultor determinará si el proyecto involucra dentro de la ingeniería del proyecto las obras de instalación de tuberías o redes de agua y desagüe afectadas. Una vez identificados se desarrollará el Expediente Técnico (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, presupuesto, cronograma de obra, etc.) respectivo con todas las exigencias propias del diseño en cumplimiento a sus especificaciones técnicas, normas y reglamentos vigentes, el procedimiento es el siguiente:

1. Presentación de Carta a la empresa prestadora del servicio público o Entidad Pública, comunicando las características del estudio, adjuntando planos del proyecto en coordenadas, adjuntando el Expediente Técnico, para su revisión y aprobación.
2. Respuesta de la Entidad prestadora del servicio, aprobando con Resolución el Expediente Técnico, y autorizando la ejecución de las instalaciones.
3. Por las características de las instalaciones que se ubicarán en el derecho de vía, y en algunos casos dentro de la calzada, este deberá contar con la autorización respectiva de la UGDV, la cual será solicitada por EL CONSULTOR a PROVÍAS NACIONAL, para el trámite administrativo respectivo en cumplimiento a las Directivas vigentes.
4. El expediente será presentado a la correspondiente Empresa Prestadora de Servicios Municipales (EPS) donde se ubica el proyecto, y se aplicará el Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado, Normas Técnicas Peruanas (INDECOPI) las Especificaciones Técnicas vigentes, etc.



#### VI. AUTORIZACIONES PARA AFECTACIONES PEDIALES

1. Plano clave en versión física y digital que describa la ubicación de los predios identificados como afectados, señalando su condición jurídica, lado, unidad catastral, partida electrónica, etc.
2. Certificado de Búsqueda Catastral CBC de cada uno de los predios identificados como afectados, detallando de ser el caso, aquellos sobre los cuales existe superposición. EL CONSULTOR deberá determinar mediante un informe técnico suscrito por verificador catastral si la superposición que



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

eventualmente se presente según CBC corresponde únicamente a un tema gráfico o si existe superposición física. El certificado de búsqueda catastral debe corresponder al polígono afectado por el proyecto.

3. Ficha Técnica de Afectación para cada uno de los predios afectados por el derecho de vía, los mismos que serán identificados mediante un código de afectación señalando las "iniciales del proyecto - tramo - iniciales del sector - número de predio". En dicha ficha se consignará los datos y condición jurídica del titular, área afectada y área total, partida electrónica y unidad catastral de corresponder de acuerdo al CBC, lo verificado por la consultora y lo manifestado por el titular del predio, precisándose la ubicación del predio, sus características urbanas, zonificación, uso y existencia de servicios públicos, en general características físicas del predio afectado, descripción del área de cultivo, edificaciones, bienes existentes y otros, observaciones, incluyendo material fotográfico a color, etc.; la cual deberá estar suscrita por el empadronador encargado, por el afectado, representante Legal del titular del predio; a falta de aquellos se solicitará la suscripción por un familiar directo, dejando constancia como observación la ausencia del titular. La suscripción del afectado confirma la aceptación, la autorización para la toma de información y la fecha de la toma de datos del predio. **MODELO DE FICHA TÉCNICA** (En la descripción EL CONSULTOR incluirá otros detalles de acuerdo al tipo de infraestructura afectada)
4. Para el caso de las propiedades públicas y/o del Estado no se requerirá firma del representante de la entidad titular.
5. En caso la ficha no sea suscrita por el titular o su representante legal del propietario, ya sea por negativa, oposición, ausencia del titular o abandono del predio afectado, se deberá tomar en cuenta la notificación del domicilio que se consigna en su DNI (de contar con dicho documento), así como también el de efectuar la inspección del predio en un mínimo de tres oportunidades, el cual agotado la misma, se dejará consignado en el estudio y mediante comunicación a la Entidad para que tenga conocimiento de esta circunstancia, a fin de programar y gestionar una reunión especial para evitar posibles conflictos posteriores.



#### Información complementaria

EL CONSULTOR establecerá la fecha de cierre a partir de la cual no se considerará más afectados. LA FECHA DE CIERRE DEL PROYECTO SERA LA FECHA DE TOMA DE LA INFORMACIÓN DEL ESTUDIO de afectaciones y estará consignada en la ficha técnica del afectado.

La ficha técnica será adjuntada al expediente individual de cada predio afectado y servirá de constancia que EL CONSULTOR tomo la información in situ y que el afectado está de acuerdo con la información de su predio.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### FICHA TÉCNICA DE AFECTACIÓN DE EDIFICACIÓN O INFRAESTRUCTURA

Conste por el presente documento que, el/la Sr. (a) ..... identificado (a) con DNI N° ..... , estado civil ..... , afectado (a) en ..... ubicada en el sector de ..... progresiva ..... por LA OBRA .....; en adelante **EL AFECTADO**, declara que la descripción física de la edificación afectada que contiene la presente Ficha Técnica y elaborada por el Consultor encargado del Estudio PACRI ..... identificado con DNI N° ..... es conforme al estado actual, descripción y características, asimismo declara que tiene conocimiento que dicha descripción será utilizada para la elaboración de la memoria descriptiva del Expedientes Individual de Afectaciones con fines de valuación comercial que realizará la Dirección Nacional de Construcción.

Conforme a lo señalado, a continuación, se describe la afectación realizada en presencia del **AFECTADO Y EL CONSULTOR**:

1. **ÁREA TOTAL CONSTRUIDA AFECTADA:** .....  
**ÁREA MÓDULO 1:** ..... **ÁREA MÓDULO 2:** .....

2. **DESCRIPCIÓN DE EDIFICACIÓN AFECTADA:**  
**MÓDULO 1:**

1ER NIVEL		2DO NIVEL	
Área construida afectada		Área construida afectada	
Cimentación		Cimentación	
Elementos Estructurales		Elementos Estructurales	
Muros		Muros	
Techo		Techo	
Piso		Piso	
Contra zócalos y revestimiento		Contra zócalos y revestimiento	
Puertas		Puertas	
Ventanas		Ventanas	
Acabados		Acabados	
Inst. Sanitaria		Inst. Sanitaria	
Inst. Eléctrica		Inst. Eléctrica	
Otro tipo de infraestructura		Otro tipo de infraestructura	



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

**MÓDULO 2:**

1ER NIVEL		2DO NIVEL	
Área construida		Área construida	
Cimentación		Cimentación	
Elementos Estructurales		Elementos Estructurales	
Muros		Muros	
Techo		Techo	
Piso		Piso	
Contra zócalos y revestimiento		Contra zócalos y revestimiento	
Puertas		Puertas	
Ventanas		Ventanas	
Acabados		Acabados	
Inst. Sanitaria		Inst. Sanitaria	
Inst. Eléctrica		Inst. Eléctrica	
Otro tipo de infraestructura		Otro tipo de infraestructura	

Obras Complementarias:

Baño ( m2 )	
Vereda ( )	
Muros ( )	
Otro:	

**3. ANTIGÜEDAD:** .....**4. ESTADO DE LA EDIFICACIÓN:**

MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO	
-----------	--	-------	--	---------	--	------	--

EL AFECTADO deja claramente establecido que, en lo manifestado en la presente Acta, no ha mediado error, dolo, violencia, intimidación, lesión u otro vicio del consentimiento que pudiera originar la nulidad. Se toma como fecha de cierre de la información.

....., a los .....días del mes de ..... del año.....



Nombre: .....  
DNI N°: .....

NOMBRE DEL CONSULTOR  
DNI N° .....

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

### ANEXO 01 INVENTARIO VIAL

El Consultor deberá realizar una descripción y un inventario vial detallado del camino materia de estudio, las cuales serán presentadas en las fichas técnicas correspondientes, indicando lo siguiente:

- Determinar el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes.
- Presentar las vistas fotográficas del total del Inventario Vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

## ANEXO 02 ESTUDIO DE TRÁFICO

Después de analizar la información disponible de tráfico, el consultor planteará el Estudio de tráfico que pretende realizar para el desarrollo de presente estudio, donde la incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico y las encuestas de origen – destino, las estaciones a considerar justificándolas debidamente, así como toda la información de otros datos a considerar para el estudio, incluyendo lo que respecta a la información necesaria para las proyecciones como para el estudio económico. Para definir las estaciones de conteo de tráfico, el consultor deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la carretera, indicar si existirán carreteras que generarían un tráfico desviado.

Los conteos de tráfico vehicular se realizarán como mínimo en una (01) estación y durante 7 días consecutivos, durante las 24 horas. Los conteos de tráfico deberán efectuarse según el formato del Ministerio de Transportes.

Las encuestas de Origen/Destino se realizarán como mínimo 3 días (incluyendo un día no laborable) durante 12 horas al día, las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en las horas del día, en todo caso, se justificará el periodo de horas considerado.

El trabajo de control de velocidades se realizará como mínimo en dos puntos por tramo, el consultor realizará trabajos de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximos y tiempos promedios en los cuales incurren los vehículos de la zona en transitar de un centro poblado a otro centro poblado, la toma de velocidades tendrá que realizarse en forma paralela con las encuestas O/D.

El tráfico actual deberá presentarse en términos de IMDA (Índice Medio Diario Anual) y en forma desagregada por tipología vehicular.

Se proyectará la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando los parámetros y metodología utilizada.

Proyectará la demanda en base a la tasa de crecimiento poblacional para vehículos de pasajero y tasa de crecimiento del PBI Departamental o Regional para vehículos de carga, debidamente justificados.

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, tasa de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc., al respecto puede considerarse las tasas de crecimiento disponible a nivel del INEI. Se identificará el tránsito normal, el generado y de ser el caso el tránsito desviado. El Consultor presentará las metodologías, criterio o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

De considerar tráfico generado se podrá asumir un 10% o 15% del tráfico normal (tráfico actual). De considerarse mayor, deberá de analizarse el aumento de las actividades económicas debido al proyecto.

**Información Agropecuaria en el área de Influencia del Proyecto:**

Recopilación de información sistematizada sobre la estructura relacionadas con estadísticas de producción y explotación sectorial preponderantes del área de influencia (agropecuaria, forestal, turismo, minero, otros), como de las perspectivas y potencialidades de recursos (capacidad de uso mayor de los suelos) que posibiliten una mayor explotación e incorporación de los mismo a la actividad agropecuaria en el escenario del proyecto, vía ampliación de frontera agrícola y el incremento de la productividad (Aplicación de la teoría del Excedente del Productor); como de la explotación racional y sustentable de los recursos forestales, movimiento del turismo, etc., entre otros, que posea el área de influencia del proyecto.

Situación existente entre zonas urbanas y sus accesos.

Seguridad de viaje y de la población. Impacto de la condición de viaje en zona urbana respecto de la funcionalidad de la carretera.

Análisis de posibles cambios cualitativos en la composición vehicular de la demanda.

Se deberá anexar toda la información en formato digital, adjuntar a su vez los trabajos de campo en original en versión física y digital.

Sin carácter limitativo el Estudio de Tráfico deberá contener como mínimo el siguiente contenido:

**El Contenido del Estudio de Tráfico:**

**1. CONTEXTO GENERAL**

**1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE TRAFICO**

- 1.1.1 Objetivo General
- 1.1.2 Objetivo Específico.

**1.2 ALCANCES**

**2. SITUACIÓN ACTUAL**

**2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y METODOLOGÍA DEL CONTEO**

- 2.1.1 Características Generales de Conteo
- 2.1.2 Metodología del Conteo
- 2.1.3 Factores de Corrección estacional
- 2.1.4 Recopilación de la Información
- 2.1.5 Procesamiento de la Información
- 2.1.6 Análisis de la Información y resultados Obtenidos



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## 2.2 CONTEO DE TRÁFICO VEHICULAR CLASIFICADO

### 2.2.1 Resultados Directos del Conteo Vehicular

### 2.2.2 Resultado de los conteos

### 2.2.3 Clasificación Vehicular Promedio

### 2.2.4 Variación Diaria

### 2.2.5 Variación Horaria

### 2.2.6 Variación Estacional

### 2.2.7 Índice Medio Diario (IMD)

#### a) Tramo 1:

Estación E-1

#### b) Tramo 2:

Estación E-2

#### c) Tramo X:

Estación X

## 2.3 CENTRO DE DEMANDA

### 2.3.1 Tramo 1

### 2.3.2 Tramo 2

### 2.3.3 Tramo X

## 2.4 ENCUESTAS ORIGEN – DESTINO

### 2.4.1 Objetivo del Estudio

### 2.4.2 Características Generales y Metodología

### 2.4.3 Análisis de Encuestas Origen Destino de pasajeros.

### 2.4.4 Análisis de Encuestas Origen Destino de carga

### 2.4.5 Zonas de Demanda de Viajes

### 2.4.6 Resultados.

## 2.5 VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPO DE VIAJE POR TIPO DE VELOCIDAD

### 2.5.1 Objetivo del Estudio

### 2.5.2 Características Generales y Metodología

### 2.5.3 Resultados



## 3. PROYECCIÓN DEL TRÁFICO

### 3.1 Generalidades

### 3.2 Metodología

### 3.3 Tráfico Normal

### 3.4 Proyecciones de tráfico Normal

### 3.5 Tráfico Generado y desviado

### 3.6 Tráfico Total

## 4. CONCLUSIONES

## 5. ANEXOS

Anexo A: Formatos de Campo

Anexo B: Conteo de Tráfico

Anexo C: Encuestas Origen Destino Carga



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



Anexo D: Encuestas Origen Destino Pasajero

Anexo E: Matrices Carga – Pasajero

Anexo F: Estudio de Velocidades – Plaqueo Vehicular

Anexo G: Variación Horaria

Anexo H: Marcas y Modelos

Anexo I: Factor de corrección

Anexo J: Panel Fotográfico

Anexo k: Hojas de Campo

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### ANEXO 03 ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

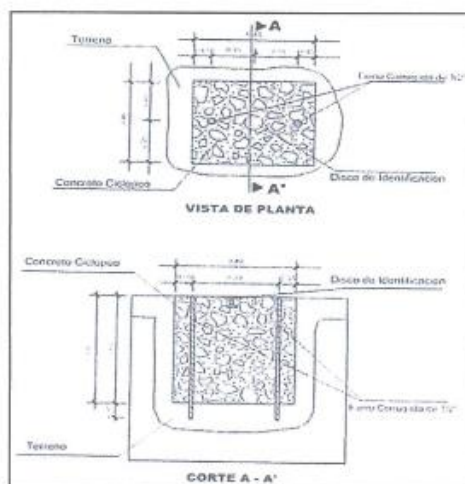
#### Levantamiento Topográfico y trazo.

Para el cálculo de las coordenadas (UTM) de los vértices de la poligonal definitiva, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos oficiales (IGN) más cercanos que existan en la zona. Los cuales deberán ser presentados con las fichas otorgadas por el IGN y su comprobante de adquisición.

La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico (Distanciado entre 200 m a 500 m.) mediante coordenadas UTM con una equidistancia no mayor de 5 Km., ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tránsito peatona y de acémilas. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija con placas de bronce asegurando su permanencia en el terreno.

Las dimensiones de la monumentación serán de acuerdo a lo especificado de la siguiente manera:

1. Puntos Geodésico: Monumentación en concreto de manera fija (la base y tope será cuadrangular de 0.40 m de lado, la profundidad será según el terreno, no menor de 0.60 m) con su respectiva placa de bronce, donde irá la numeración y tipo de orden del punto geodésico.
2. Incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico y las encuestas de origen – destino, las estaciones a considerar justificándolas debidamente, así como toda la información de otros datos a considerar para el estudio, incluyendo lo que respecta a la información necesaria para las proyecciones como para el estudio económico. Para definir las estaciones de conteo de tráfico, el consultor deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la carretera, indicar si existirán carreteras que generarían un tráfico desviado.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

Se presentará el panel fotográfico de procedimiento constructivo de la Monumentación de los puntos geodésico BM's y poligonal de apoyo, así mismo se deberá presentar el panel fotográfico de los trabajos topográficos en forma secuencial.

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para este proyecto estarán referido a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones de referirán al nivel medio del mar.

El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.

Los puntos de la poligonal definida y los PI's del eje del diseño geométrico deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos puntos se monumentarán en concreto de manera que sean inamovibles y, en el caso de los puntos de poligonal, se ubicarán fuera del área de las explanaciones.

El ajuste topográfico se efectuará en relación a los puntos de control geográficos contiguos.

El consultor deberá presentar los sustentos de la compensación de la poligonal establecida para el levantamiento topográfico. Las nivelaciones cerraran cada 500 m colocándose un BM de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles con marcas en el terreno y fuera del alcance del área de explanaciones (cada BM deberá de llevar inscrito la cota nivelada). La tolerancia de cierre será de  $0.12\sqrt{k}$  metros (K: distancia nivelada en kilómetros).

Se adjuntará al estudio fichas técnica (registro fotográfico y croquis de ubicación) de los BM's; además, presentará la verificación de cierre de cada BM.

Los trabajos de nivelación del eje se harán en todas las estacas del eje. Tomando como punto de referencia las cotas de los BM's.



El estacado de la vía debe ser cada 20 m en tangente y no mayor de 10 m en curvas, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificados en la ejecución del estudio. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes de terreno que sean necesarios mostrar en los planos.

Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como los PCs, PIs, PTs, ubicación de obras de arte y drenaje (indicando inicio y fin), entre otros.

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje definido por el Consultor, en un ancho no menor de 30 m a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación del trazo a proyectar y de los volúmenes de movimiento de tierras.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

El levantamiento topográfico de las estructuras tipo puente que demande el proyecto, se deberá desarrollar en base al manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje y al manual de Diseño de Puentes del MTC vigentes.

El Consultor deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio, entregar la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográfico realizados.

Los informes deberán detallar las referencias preliminares consultadas, la descripción y las características técnicas del equipo utilizado para la toma de datos, la metodología seguida para los trabajos de campo, el procesamiento de los datos de campo y la obtención de los resultados. Deberá indicarse las áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, localización de puntos de control y puntos para replanteo.

El consultor deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el levantamiento topográfico, replanteo, estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control del proyecto (Deberá tenerse en cuenta la normativa de seguridad vigente). Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de los trabajos de acuerdo a los programas y cronogramas propuestos.

El consultor deberá presentar la información preliminar del levantamiento topográfico (planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales) de las áreas auxiliares a nivel de terreno natural para validación y trabajos en conjunto con las diferentes especialidades a fin de definir oportunamente cuales cumplen los requisitos mínimos de acuerdo a normatividad vigente en el Informe N° 01 y en el informe N° 02, el consultor deberá presentar las áreas auxiliares con los criterios técnico de las especialidades de geología y geotecnia, hidrología y drenaje, ambiental, social, suelos y canteras lo que permite obtener los planos finales a nivel definitivo.



#### Áreas Auxiliares:

Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, polvorín y/o similar, se recomienda que dicha identificación se realice de manera conjunta con las especialidades de arqueología, ambiental social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectiva así mismo, como parte de dicha identificación deberá solicitar información referencial de los propietarios de las zonas donde realice los trabajos de Levantamiento topográfico.

Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores que requieran mayor detalle como: canteras, depósitos de material excedente, campamentos, sectores críticos, puentes, cruces con otras vías, intersección de calles, cuencas, quebradas, muro de contención, canales, acequias, áreas que

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

serán afectadas (propiedad de terceros) producto de la construcción de la vía. De igual manera, se realizarán levantamientos topográficos complementarios de las zonas arqueológicas identificadas, a fin de cuantificar y cualificar el nivel y tipo de impacto.

Elaboración de planos de planta y secciones transversales de todas las instalaciones auxiliares, las propuestas de diseño planteadas en las demás especialidades (Geología, geotecnia, hidrología, social, ambiental o según corresponda), estas deben estar planteadas en sus respectivos informes y presentadas en el entregable que corresponda. Como parte de dicho proceso se determinará las áreas y capacidades en el caso de los DME.

Los accesos de las áreas auxiliares, deberán ser levantadas como mínimo con gps submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250 m de ser menos a 5 Km o cada 500 m si es mayor a 5 Km.

#### **Trazo y diseño Geométrico de la Carretera:**

El proyecto será diseñado tomando como base preliminar los criterios expuestos en el estudio de Preinversión, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado; cualquier cambio, deberá ser sustentando de forma técnica y económica en función a los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018.

Utilizando los planos de levantamiento topográfico, el consultor proyectará el alineamiento horizontal y vertical de la vía (adecuándose en lo posible a la vía y rasante existente) y obtendrá perfiles y secciones definitivas de la misma, de manera que se obtengan los metrados con la suficiente aproximación. Todo este proceso se desarrollará con un software de diseño vial eficiente y confiable, el cual se presentará en formato digital editable con la data completa de dicho proceso.



El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se suceden armoniosamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimo y pendientes máximas. Deberá clasificar la vía, indicar el código de la ruta en estudio, el tipo estudio a realizar y mencionará el derecho de vía para lo cual deberá coordinar con la autoridad competente.

Deberá proponer y justificar los parámetros y elementos básicos del diseño vial como: velocidad directriz, sección transversal de diseño, tipo de superficie de rodadura, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso, curvas horizontales, radio mínimo, peralte máximo, sobreanchos en curvas circulares, curvas verticales, pendientes mínimas y máximas, ancho de calzada, ancho de bermas y plazoletas de cruce, en concordancia con la clasificación del camino, la demanda proyectada, el tipo de topografía, suelos, clima, etc., según lo más conveniente de acuerdo al manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 y el Manual de Especificaciones técnicas Generales para Construcción EG-2013.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

En lo posible, en las zonas que no tengan el ancho indicado de deberá coordinar con las autoridades y propietarios de los terrenos para lograr mejorar el ancho de la vía en estudio.

El consultor deberá presentar en formato digital editable los cálculos de diseño de sobrecanchos y transición de peralte de todas las curvas.

#### **El Contenido del Estudio de Topografía, Trazo y Diseño Vial:**

##### **1. ASPECTOS GENERALES**

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 OBJETIVOS
- 1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO
- 1.4 ACCESOS A LA VÍA
- 1.5 SITUACIÓN ACTUAL DE LA VÍA
- 1.6 CRUCE DE CENTROS POBLADOS

##### **2. TRABAJOS DE CAMPO**

- 2.1 GENERALIDADES
- 2.2 GEORREFERENCIACIÓN
- 2.3 TOPOGRAFÍA
- 2.4 TRAZO

##### **3. DISEÑO GEOMÉTRICO**

- 3.1 NORMAS DE DISEÑO
- 3.2 DERECHO DE VÍA
- 3.3 ÍNDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRANSITO (IMDA)
- 3.4 CLASIFICACIÓN DE LA CARRETERA
- 3.5 VELOCIDAD DE DISEÑO
- 3.6 VEHÍCULO DE DISEÑO
- 3.7 DISTANCIA DE VISIBILIDAD
- 3.8 ALINEAMIENTO HORIZONTAL
- 3.9 ALINEAMIENTO VERTICAL
- 3.10 COORDINACIÓN ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y VERTICAL
- 3.11 SECCIÓN TRANSVERSAL



##### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

##### **5. ANEXOS**

- Anexo 01: Informe de Georreferenciación
- Anexo 02: Compensación de poligonales
- Anexo 03: cierres de nivelación de BM's.
- Anexo 04: Certificados de Calibración de Equipos.
- Anexo 05: Panel Fotográfico (En cada entregable el especialista en topografía, trazo y diseño vial deberá aparecer por lo menos en dos fotos).



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

#### ANEXO 04 ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

El sistema de drenaje es importante para cualquier tipo de intervención de los trabajos en una carretera (construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento), ya que el funcionamiento del sistema de drenaje (alcantarillas de paso, tajeas, badenes y desviadores de agua, cunetas, Subdrenes y puentes) permite la durabilidad y preservación de la vida útil de la calzada y del medio ambiente. Para el mejoramiento de la carretera se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Revisar la documentación técnica disponible, tanto en la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones de estudios anteriores.
- 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 periodos de registros suficientes (mínimo 20 años) para el desarrollo del presente estudio.
- Obtener información cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros.
- 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.
- 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



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (hidráulico y estructural), dimensiones y vistas fotográficas.

- f. 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 GIS/CAD.
- g. 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 (Hidroesta u otros), 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 de mercado.
- h. Analizar los sectores de la vía que se desarrollan a través de planicies y/o depresiones naturales con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas, con incidencia negativa para la vía, y proponer el tratamiento correspondiente a fin de preservar y/o proteger la estructura de la plataforma vial.
- i. Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de subrasantes 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.
- j. 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.
- k. 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.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- l. Los depósitos de materiales excedentes (DME), no deben localizarse en los cursos naturales de agua, y sus sistemas de drenaje deben establecerse adecuadamente.
- m. De localizarse áreas de extracción de materiales (canteras) en cauces de ríos, su extracción no debe afectar la estabilidad de las riberas correspondientes, debiendo adjuntar el sustento técnico de uso de dichos materiales, de acuerdo a las exigencias de la autoridad competente (Autoridad Nacional del Agua - ANA).
- n. 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.
- o. Elaborar el Plano de Cuencas 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.
- p. 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 (Su presentación estará sujeta al planteamiento definitivo y concordado con las demás especialidades o en el entregable final de planos).
- q. 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 (Su presentación estará sujeta al planteamiento definitivo y concordado con las demás especialidades o en el entregable final de planos).
- r. 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.



#### **HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA PARA PUENTES:**

- a. La necesidad de proyectar puentes será evaluada en forma integral, sobre la base de las condiciones actuales de la estructura existente y/o según el comportamiento hidrológico - hidráulico de los cursos de agua y depresiones naturales correspondiente, durante los eventos hidrológicos máximos extremos.
- b. 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.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- c. 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 escurrimiento, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software de mercado. 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.
- d. 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 obra (Puente). Presentar el análisis de transporte de sedimentos.
- e. 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.
- f. 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, según resultados de prospecciones geotécnicas efectuadas a este nivel del estudio.
- g. 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.
- h. 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.
- i. Determinar las dimensiones hidráulicas de los puentes (luz y alturas) mediante modelamiento hidráulico con software de mercado. Se presentarán las secciones hidráulicas y vistas del modelamiento en tres dimensiones, con y sin la estructura proyectada.
- j. 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



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

**2023**

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.

- k. La altura libre del puente, deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo a lo establecido en las normas correspondientes del MTC y vigentes a la fecha.
- l. En cauces torrenciales o donde exista arrastre de fondo considerable, así como de palizadas, no deberán proponerse apoyos intermedios; sin embargo, de ser inevitable deberán diseñarse de tal forma que su geometría y orientación, tenga la misma dirección de los flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
- m. Si producto de los estudios de campo se detectaran puentes existentes, con capacidad hidráulica insuficiente o dudosa, El Especialista deberá levantar la información necesaria de campo, efectuar los cálculos hidrológico - hidráulicos (modelamiento hidrológico e hidráulico 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.
- n. 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.
- o. 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.
- p. 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.
- q. Elaborar los planos de Planta y Perfil de los puentes (en AutoCAD), así como de las obras de encauzamiento, protección y limpieza de cauces, en las que se visualicen: progresivas de estribos, longitud, luz hidráulica, niveles (\*) de fondo de cauce, NAME, 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.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

#### ANEXO 05 ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DE PAVIMENTO

Los presentes términos de referencia no son limitativos ni reemplazan al conocimiento y aplicación de los principios básicos y buenas prácticas de la ingeniería, por tanto, el consultor será el responsable de la calidad de los estudios encomendado.

##### Estudios 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 físicas - mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyará el pavimento:

Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de mejorar la vía.

El Consultor debe desarrollar el estudio a la largo de la franja del trazo proyectado (Incluyendo variantes y zonas de ampliación de plataforma); en base a la Sección Suelos y pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" del MTC, normas nacionales e internacionales aplicable.

Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permita evaluar la conformación del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se proyectará el pavimento, para lo cual como mínimo:

- a) Se recopilará toda la información sobre las características y estado del terreno, superficie de rodadura o pavimento existente a lo largo del tramo por donde se habrá de construir o mejorar la vía.
- b) El Consultor deberá establecer el Perfil Estratigráfico de la carretera (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5 o escala conveniente) del suelo por donde está proyectada la vía.
- c) El Consultor para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. Las prospecciones (calicatas) serán 2 por Km (dos por kilómetro) o el establecido en el manual vigente de suelos y pavimentos del MTC según el tipo de carretera, distanciadas uniformemente, en forma alternada (izquierda – derecha) y dentro del ancho de la calzada de la vía; en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos, las calicatas serán más profundas de tal forma de determinar la potencia de dichos estratos.
- d) El consultor podrá utilizar como información referencial, los resultados de las calicatas obtenidos en el estudio previo; asimismo, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de la calicata.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

- e) El consultor por cada calicata efectuada presentará un registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
- Indicara la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc.)
  - Indicara los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados (incluyendo la capa superficial).
  - Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie las características de los suelos descritos y la ubicación en la plataforma.
- f) El Consultor analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales en conformidad con las normas MTC, ASTM, AASHTO y NTP, mismas que deben estar respaldadas por certificados expedidos por un laboratorio; siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- g) Los ensayos 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 para Carreteras del MTC (versión vigente) y serán:
- Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de Plasticidad)
  - Análisis Granulométrico por tamizado
  - Humedad Natural
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO:
- h) También se efectuara ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) cada tipo de suelo y ii) como control de permanencia de éste, cada un (01) kilómetro como máximo o según lo establecido en el manual vigente de suelos y pavimentos del MTC según el tipo de carretera, con la finalidad de obtener luego de un análisis estadístico u otro la determinación del CBR de diseño, se efectuara 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(cada sector y/o subtramo de características homogéneas).
- i) El Consultor elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio; indicando tipo, calidad y espesor de los diferentes estratos de suelos, asimismo sus características como densidad, humedad, valor soporte, plasticidad, etc.
- j) Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- k) La evaluación deberá determinar, la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre el tratamiento a realizarse durante el proceso constructivo.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



- l) Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas a las progresivas que correspondan para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación de dicha prospección, en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros.
- m) La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (expansivos, saturados, orgánicos), suelos débiles (si los hubiera), presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere el Consultor.
- n) El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la plataforma existente, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y los metrados correspondientes.
- o) 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 vía 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 la estructura del pavimento.
- p) En el Perfil Estratigráfico de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board, se representará en forma gráfica, los tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos, características físico - mecánicas de cada uno de los estratos de acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere el Consultor.
- q) Las columnas estratigráficas deberán incluir toda información que pudiera explicar la condición del suelo de la superficie de rodadura y terreno natural en un espesor no menor de 1.50 m de profundidad.
- r) El consultor analizará y evaluará las muestras en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y/o de terceros, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados. Debiendo presentar el consultor los certificados de calibración de los equipos de laboratorio

#### **Canteras y fuentes de Agua:**

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas del pavimento (relleno, afirmado, afirmado mejorado, materiales estabilizados, subbase y base granular, tratamientos superficiales, recubrimientos con asfalto, carpeta asfáltica, etc.) y preparación de mezclas de concreto hidráulico.



TERMINOS DE REFERENCIA: MEJORAMIENTO DE LA TIR DE CIMENTACIÓN EN EL TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

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 ellos 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 (EG-2013); debiendo el consultor asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales para la obra, ejecutando como mínimo las siguientes labores:

- a) El Consultor localizará las canteras (más cercanas) que cumplan con la potencia y garanticen su uso en las distintas capas estructurales del pavimento (Rellenos, Afirmado, material estabilizados, subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, etc.), áreas de préstamo de material para conformar los rellenos, así como también agregados pétreos para su empleo en concreto de cemento portland (para estructuras, obras de arte y drenaje, etc.), terraplenes, mejoramiento de la sub rasante, rellenos, entre otros de ser el caso. La localización y/o identificación incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar: estado, uso, datos del contacto del propietario, otros.
- b) Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro. Asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras.
- c) Las canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad para su empleo).
- d) El Consultor calculará el volumen de material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Afirmado, Concreto Hidráulico, etc.).
- e) El Consultor recomendará de ser el caso los tipos de Planta para la producción de agregados, para los diferentes usos granulométricos, señalará los requerimientos de rendimientos de producción.
- f) La calidad de los agregados de la Cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que propone el Consultor.
- g) Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, el Consultor realizará exploraciones (mínimo 02 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, El Consultor deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas





complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.

- h) El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones (calicatas) que realice de la totalidad de canteras estudiadas, en donde detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, etc.
- i) 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 para Carretera del MTC (versión vigente) y serán de acuerdo al uso propuesto:

### Ensayos Estándar:

- Análisis Granulométrico por tamizado
- Material que pasa la Malla N° 200
- Humedad Natural
- Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- 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
- Abrasión

Ensayos Especiales:

- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas
- Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3 : espesor/longitud)
- Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- Equivalente de Arena
- Durabilidad (agregado grueso y fino)
- Carbón y lignito
- Sales Solubles Totales
- Contenido de Sulfatos y Cloruros
- Impurezas Orgánicas
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, agregado grueso y fino)
- Pesos Específicos (suelto y compactado, agregado grueso y fino)

Y demás que señalen el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del MTC (EG-2013) del MTC.

- j) Si para el cumplimiento de las correspondientes Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.); El Consultor deberá presentar resultados de ensayos de materiales efectuados con dicho agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.



TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMUDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

- k) En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hayan propuestos 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.). o Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
- l) La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación y demás información que considere pertinente el Consultor.
- m) Deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (para mezclas de concreto, capas granulares y otros). Debiendo como mínimo realizar los siguientes ensayos: sales solubles, materia orgánica, Ph, contenido de ión cloruros e ión sulfatos.
- n) El Consultor evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros.
- o) El Consultor presentará un Plano 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, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).
- p) Se efectuará el levantamiento topográfico, tanto de la fuente de materiales, así como del camino de acceso a ella. El consultor analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleados en obra (rellenos, afirmado, etc.), accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- q) Deberá de evaluar la necesidad de mejorar y/o reforzar de ser necesario, el reforzamiento de puentes, badenes de paso para acceder a las canteras.



#### Diseño de Pavimento:

El periodo de diseño será de 10 años. Teniendo en cuenta que este periodo será desde la entrada en servicio de la vía. El Consultor estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento según el tipo de carretera y su demanda. Si de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará, analizará y descartará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas o de pavimentación más adecuada y técnicamente viables para las condiciones del proyecto, pudiendo ser:

- Afirmado estabilizado.
  - Suelo estabilizado (fonio o gravas).



TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

- Base estabilizada.
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico; TSB, Slurry, otros).
- Combinaciones de alternativas.
- Carpeta Asfáltica.

Los mismo que deben estar en función de la capacidad soporte de la subrasante, del tráfico previsto de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

- En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural para el pavimento, el consultor debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de carreteras Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, sección Suelos y Pavimentos del MTC; vigente a la firma del Contrato u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminosos y/o estabilizado.
- En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, a nivel de asfaltado (Carpeta asfáltica), el Consultor debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993; y complementariamente alguna otra que se encuentre contemplado en la normatividad vigente del MTC.
- En cuanto a aspecto técnico relacionado al empleo de Soluciones Básicas de Pavimentación, el Consultor deberá tener en cuenta lo indicado en el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No pavimentadas del MTC. Presentando toda la documentación sustentadora sobre las dosificaciones y tipos de estabilizadores propuestos (certificados de ensayos de laboratorio).
- El Consultor presentará el diseño del pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso cómo se han obtenido los resultados de cada parámetro de diseño, e indicando las condiciones y criterios asumidos.
- El Consultor de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará, analizará y descartará según el tipo de carretera y su demanda diferentes alternativas de estructuración de pavimento mediante soluciones básicas o pavimentación, más adecuado y técnicamente viable para las condiciones del proyecto, pudiendo ser:
  - Afirmado estabilizado.
  - Suelos estabilizados (finos o gravas).
  - Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico; TSB, Slurry, otros).
  - Combinaciones de alternativas.
  - Carpeta asfáltica.
- El consultor con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico - mecánicas de los agregados, realizará los prediseños de los Suelos Estabilizados o prediseño de la Mezcla Asfáltica e caliente o frío (en caso que la solución sea a nivel de asfaltado); así como también definirá el tipo de Estabilizador o tipo de asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, materiales, temperatura, altitud y precipitación de la zona.





TERMINOS DE REFERENCIA  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMUDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

- El Consultor presentará el diseño del pavimento (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), asimismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos en los anexos (versión física y digital editable).

### **CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO:**

#### **ESTUDIO DE SUELOS.-**

##### **1. INTRODUCCIÓN**

##### **2. DESCRIPCION DE LA VÍA**

##### **3. EVALUACIÓN DE CAMPO**

3.1 Descripción de los trabajos de Campo

3.2 Relación de Calicatas

##### **4. PROPIEDADES MECÁNICAS**

4.1 Trabajos de Laboratorio

4.2 Descripción de los Ensayos de Laboratorio

4.3 Cuadro de características de Suelos de Calicatas

4.4 Cuadro de Propiedades Mecánicas de los suelos de calicatas

##### **5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO**

5.1 Descripción del perfil del Proyecto.

##### **6. CAPACIDAD PORTANTE**

6.1 Cuadro de Valores de CBR de los suelos de las calicatas.

##### **7. MEJORAMIENTO O ESTABILIZACIÓN DE SUELOS**

7.1 Suelos Orgánicos y expansivos.

7.1.1 Suelos Orgánicos.

7.1.2 Suelos Expansivos.

7.2 Criterios de Mejoramiento de Suelos

7.3 Cálculos y cuadros de Mejoramiento de Suelos

7.4 Determinación del espesor del Mejoramiento o estabilización.

##### **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

##### **9. ANEXOS**

Anexo 01: Perfil Estratigráfico

Anexo 02: Panel Fotográfico de la Plataforma

Anexo 03: Panel Fotográfico de las Calicatas.

Anexo 04: Registro de Exploración.

Anexo 05: Certificados de Ensayos de Suelos de la subrasante.

#### **ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA. -**

##### **1. INTRODUCCIÓN**

##### **2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

2.1 Investigación de Campo.

2.2 Relación de Canteras ubicadas.

2.3 Relación de Fuentes de Agua.



TERMINOS DE REFERENCIA REGISTRO DE LA EMPRESA  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### 3. DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE MATERIALES

- 3.1 Descripción de Canteras.
- 3.2 Descripción de Fuentes de Agua.
- 3.3 Cuadro de Potencia, Usos y rendimientos.

### 4. RESULTADOS DE LABORATORIO

- 4.1 Trabajos de Laboratorio.
- 4.2 Propiedades de Materiales de Canteras.
- 4.3 Cuadro de propiedades de Canteras.
- 4.4 Propiedades químicas de Fuentes de Agua.

### 5. CONCLUSIONES

### 6. ANEXOS

- Anexo 01: Diagrama de canteras.
- Anexo 02: Panel Fotográfico de Canteras.
- Anexo 03: Panel Fotográfico de Fuentes de Agua.
- Anexo 04: Registro de Exploración de Canteras.
- Anexo 05: Planos de Canteras.
- Anexo 06: Certificados Ensayos de canteras para capa de rodadura.
- Anexo 07: Certificados Ensayos de canteras para capa concreto y asfalto.
- Anexo 08: Certificados Ensayos de fuentes de agua.

### DISEÑO DE PAVIMENTO.-

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 2. ANÁLISIS DE TRÁFICO

- 2.1 Índice Medio Diario (IMDa).
- 2.2 Determinación de Parámetros de proyección del tráfico.
- 2.3 Cálculo del tráfico de Diseño.

#### 3. EVALUACIÓN DE LA SUBRASANTE

#### 4. CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)

- 4.1 Cuadros de Valores de CBR de suelos.
- 4.2 Análisis de Mejoramiento o estabilización de Suelos.
- 4.3 Determinación de Sectores Homogéneos.
- 4.4 Análisis y Determinación del CBR de Diseño.

#### 5. DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO

- 5.1 Metodología a emplear.
- 5.2 Identificación y descripción de los parámetros de Diseño.
- 5.3 Determinación de la estructura del Pavimento.
- 5.4 Sección de la estructura del Pavimento.

#### 6. CONSIDERACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

#### 7. CONCLUSIONES

#### 8. ANEXOS

- Anexo 01: Hoja de cálculo de la proyección del tráfico de Diseño.
- Anexo 02: Hoja de cálculo de los CBRs de diseño.
- Anexo 03: Hoja de cálculo del diseño de la estructura del pavimento.



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



Anexo 04: Hoja de cálculo de Mejoramiento de Suelos (De corresponder).

Anexo 05: Diseño de la capa de recubrimiento asfáltico.



## ANEXO 06 ESTUDIO DE GEOLÓGIA - GEOTÉCNIA

Los presentes términos de referencia no son limitativos ni reemplazan al conocimiento y aplicación de los principios básicos y buenas prácticas de la ingeniería, por tanto, el consultor será el responsable de la calidad de los estudios encomendado.

### 1. Estudio Geológico - Geotécnico de la Carretera:

EL CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando información de los estudios geológicos geotécnicos existentes, de la zona de trabajo. Elaborará el informe y realizará el plano geológico local y regional de la carretera; así como los planos específicos de geología y geotecnia de puentes, según corresponda.

#### a. 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 y líneas sísmicas podrán establecerse con el navegador GPS, pero la ubicación de los puntos donde se efectuarán las perforaciones diamantinas se realizará luego de definido el eje, conforme al avance del diseño geométrico en planta que esté de acuerdo con la especialidad de topografía y diseño geométrico para el informe a presentar.

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). Por ningún motivo se aceptarán transcripciones de la información geológica si no está debidamente referenciado el 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

TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

Por ningún motivo se aceptará información transcrita de los cuadrángulos del INGEMMET debido a que la información es para otros objetivos, la información proporcionada por esta Entidad servirá de base para la tipificación de las unidades litoestratigráficas, unidades geomorfológicas y estructurales, así mismo servirá de referencia bibliográfica, considerando también las leyendas utilizadas en estos cuadrángulos y aprobadas por la entidad.

EL CONSULTOR desarrollará la memoria descriptiva de la especialidad.

#### b. 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 con el 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 plasmados en un cuadro, 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.
- 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, asentamientos, 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 visibles como 1:25000 para planos regionales y 1:2000 para planos locales, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, riesgo geodinámico, sectores inestables, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la vía en sectores importantes o 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.





### c. 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 o 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, pseudoestático con proyecto y soluciones.
- El empleo del back análisis o retro análisis sólo podrá ser utilizado como medio referencial de los parámetros de resistencia de la superficie de desplazamiento de masas en una ladera, bajo ninguna situación reemplazará a los ensayos de laboratorio.





TERMINOS DE REFERENCIA: MEJORAMIENTO DE LA VÍA...  
 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
 CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

- En el caso que se evalúen que la inestabilidad de las laderas en suelos se encuentre asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuará una evaluación respecto a la implicancia sobre la estabilidad y que nos permita obtener los parámetros geotécnicos mínimos para diseñar la solución alternativa con carácter definitivo.
- En los sectores donde se proyecten realizar estructuras u obras de arte (muros), se podrán realizar ensayos especiales de mecánica de suelos y si se considera que el suelo donde se cimentará 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.
- Se deberán realizar las clasificaciones geomecánicas aplicables a taludes en rocas.
- 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 el especialista revisor de la entidad, 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 o 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. En todo caso, se aplicará las disposiciones del manual del MTC vigente para estas disposiciones.
- Cuando las excavaciones consideren realizar cortes mayores de 7 metros de altura en suelos o 10 metros de altura 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.
- 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.



TERMINOS DE REFERENCIA: MEJORAMIENTO DE LA VÍA COMUNICACIONAL  
 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
 CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- 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 desarrollará 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, pseudoestáticas, etc.) y se determinará conceptualmente de acuerdo a las coordinaciones entre los especialistas de EL CONSULTOR y la entidad en coordinación con la especialidad de estructuras y obras de arte.
- Se realizarán las investigaciones geotécnicas, tanto directas como indirectas, acorde al programa de investigaciones geotécnicas presentadas por EL CONSULTOR la cual previamente deberá contar con la conformidad del especialista en geología y geotecnia o profesional designado de la entidad. Las excavaciones de calicatas y asimismo las perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos se deberán realizar en los sectores donde se considere exista una inestabilidad de laderas, inestabilidad de la plataforma vial donde se emplazará el eje, en los apoyos donde se cimentará el puente proyectado, la ubicación podrá ser redefinida durante la realización del estudio de acuerdo a las prioridades y objetivos principales del estudio.
- Con los trabajos de investigación directa sea perforaciones o calicatas a cielo abierto se identificará también el nivel freático.
- 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 con 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 implementarán 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 detallarán las obras de competencia geotécnica necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.) asimismo se deberá indicar mediante que metodología realizó el análisis de





LEMPITOS DE REFERENCIA: RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

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 la estabilización de taludes en suelos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.).

- 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.

#### d. Diseño Geotécnico de 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 de 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, 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.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- 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 1:25000 (Base topográfica del PETT).

## 2. Estudio Geológico - Geotécnico con fines de construcción de Puentes:

### a. Geología y Geotecnia del Puente

Se iniciará de acuerdo con el avance del diseño en planta y de los levantamientos topográficos complementarios de la especialidad de topografía y diseño geométrico.

- Se efectuará la evaluación geológica - geotécnica de los puentes y estructuras de paso existentes, 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, así mismo el levantamiento topográfico cubrirá un ancho de 50 m a cada lado del extremo de la ribera, cubriendo de esta manera un área mínima de 850 m de largo por 150 m de ancho. Sobre esta base topográfica EL CONSULTOR plasmará 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 con un programa de investigaciones geológicas geotécnicas se ejecutará la etapa exploratoria mediante calicatas, trincheras, sísmica de refracción y perforaciones diamantinas en la zona del puente a reemplazar y/o puente nuevo.
- Se realizarán las perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos, de la siguiente manera: cuando la longitud de la estructura (luz) este en el rango de 6 a 10 m de largo se realizará una perforación diamantina con recuperación continua de testigos en cualesquiera de los dos estribos (EL CONSULTOR determinará cuál de ellos de acuerdo al tipo de material a investigar), de 10 m de profundidad; en el caso que la estructura tenga un



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

diseño de luz mayor a 10 m se deberá realizar dos perforaciones diamantinas (una en cada punto de apoyo) con recuperación continua de testigo no menor de 20 m de profundidad cada una respecto al nivel del cauce.

- De encontrar la perforación el contacto suelo-roca solamente se perforará 10 metros de profundidad considerando obtener una muestra en roca de por lo menos 5 metros. Las Investigaciones geotécnicas se deberán complementar mediante la excavación de una calicata de apoyo, con profundidad no menor de 3 metros en el área de influencia de cada punto de apoyo del puente.
- Con los trabajos de Investigación directa sea perforaciones o calicatas a cielo abierto se deberá identificar el nivel freático.
- Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o Cono Peck cada 1.5 m especialmente en el caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como se debe realizar la respectiva toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin. Estos ensayos formaran parte de los costos de perforación diamantina, debe considerarse que solamente se realizarán ensayos y tomas de muestras en ciertos tipos de suelos que podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura.
- El diámetro de perforación será HQ, siendo aceptado una recuperación no menor al 85% en suelo y 95% en roca, caso contrario no será válido, debiendo considerar entre otros; las maniobras de recuperación de muestras deberán ser con triple tubo, corridas cortas (máximo de 30 cm), disminución de agua de perforación y estabilizadores apropiados que permitan recuperar el porcentaje solicitado de la muestra, etc.
- Estas perforaciones servirán para:
  - ✓ Determinar la estratigrafía, de detalle cada 1.50 m
  - ✓ Hallar los valores N del SPT o Cono Peck
- En las perforaciones diamantinas se deberán obtener muestras inalteradas (mediante tubo muestreador para suelos) 01 por cada perforación especialmente en profundidad donde se va a cimentar la estructura, las muestras servirán para la ejecución de ensayos especiales de laboratorio, consistentes en:
  - ✓ Corte Directo en suelos arenosos o remoldeado en gravas.
  - ✓ Triaxial CU para la resistencia no drenada de las arcillas
  - ✓ Consolidación Unidimensional en arcillas
  - ✓ Expansión libre y/o controlada en arcillas
  - ✓ Peso Unitario efectivo de cada estrato
- 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 última entre un factor de seguridad no menor a 3 para las condiciones normales de servicio).





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- 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.
- De ser propuesto un sistema de cimentación mediante pilotes excavados o hincados, al no existir Normas Nacionales, para establecer la capacidad de carga axial admisible, se seguirá la metodología establecida en las Normas AASHTO (para pilotes), o alternatively la metodología de Reese & O'Neill, considerando que el cálculo de Reese & O'Neill se basa en el asentamiento permisible. De aplicarse otra metodología, también se realizarán los análisis correspondientes de asentamientos en coordinación con el Especialista de la entidad.
- Los cálculos de resistencia por fricción lateral no deben considerar el material por encima del nivel de socavación total, ni los estratos susceptibles a licuefacción, así como los de baja resistencia.
- El Factor de Reducción por Grupo se efectuará según las recomendaciones de Normas AASHTO y cualquier variación será objetivamente sustentada, más en ningún caso será mayor a 0.75.
- La cimentación de estribos en taludes procederá si el especialista en Hidráulica determina que la socavación no afectará la estabilidad del estribo; y se realicen Análisis de Estabilidad de Taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de los materiales.
- Los ensayos de laboratorio que se debe desarrollar necesariamente son:
  - ✓ Ensayos de suelos estándar: granulometría, límites de consistencia, humedad, peso unitario, etc.
  - ✓ Efectuar ensayos especiales, triaxiales, corte directo, consolidación etc.,
  - ✓ Análisis químico a los suelos y aguas del subsuelo, que permitan identificar la presencia de cloruros, sulfatos y otros agresivos al acero y al concreto.
- EL CONSULTOR realizará 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.





TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Presentará el plano topográfico de planta con la ubicación exacta de las perforaciones, las que deben ubicarse en el emplazamiento de las estructuras. no se aceptarán prospecciones cercanas o correlacionadas.
- En el plano geológico geotécnico deberá ubicar los procesos geodinámicos, emplazamiento de las unidades correspondientes, unidades activas, a partir del plano base.
- Los registros de perforación y/o excavación, deberán contener datos estratigráficos, nivel freático, y SPT, Cono Peck concordantes y coherentes con la interpretación geológica.
- Deberá presentar el plano perfil sección estratigráfica de detalle, longitudinal al eje del puente, con toda la información referida a la cimentación como: cota de desplante, capacidad de carga, cotas de socavación, licuación de suelos, fondo de cauce, contactos litológicos y geotécnicos, NAME, etc.
- Presentará los resultados de los ensayos de laboratorio (certificados), 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.
- En el caso de hallarse macizos rocosos, la detención y/o suspensión de las perforaciones, sólo procederá siempre que la evaluación geológica-geotécnica in-situ, respecto a las características litológicas (análisis petrográfico), estructurales (estaciones geomecánicas) en las zonas de apoyo, resistencia a la compresión uniaxial (de muestra(s) inalterada(s) extraída(s) del probable nivel de cimentación), resistencia al corte de las discontinuidades, RQD, clasificación geomecánica, y distribución espacial de fisuras, diaclasas y fallas, ratifique la calidad del macizo rocoso como material de cimentación (mínimo: 5m por debajo del nivel de cimentación), desarrollándose el análisis de cimentación en roca, empleando al menos dos metodologías, considerando entre otros las condiciones geotécnicas del macizo y concordante con las condiciones características de dinámica fluvial.
- La profundidad de cimentación estará referido a cotas absolutas (m.s.n.m.), y deberá estar por debajo del nivel de socavación total y bajo esta condición crítica, la cimentación tendrá una profundidad confinada no menor a la asumida en los cálculos de capacidad portante.
- Las fuerzas sísmicas de diseño obedecerán a los parámetros obtenidos del estudio de riesgo sísmico.
- EL CONSULTOR presentará 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 con normas.
- 3. Estudio Geológico - Geotécnico con fines del DME y Canteras: Para la ubicación de los DME, el proyectista deberá contar con la aprobación del especialista en geología y geotecnia, para lo cual el especialista desarrollará los siguientes estudios:
  - Realizará el estudio de la geología local del área del emplazamiento de la estructura proyectada, cubriendo un área no menor de 4 veces el radio de la obra planteada. Escala 1:500.
  - Presentará un plano geológico geotécnico con todas las investigaciones desarrolladas y soluciones geotécnicas.
  - Se ejecutarán calicatas con profundidades no menor de tres metros, para la obtención de parámetros geotécnicos con fines de cimentación.
  - Se ejecutarán 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.
- 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 susceptibilidad a deslizamiento, sin embargo, de ser el caso estas deberán ser diseñadas de modo que no ocurran 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.
- El proyectista deberá definir 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 acordes con la necesidad.
- Para el diseño de los depósitos de material excedente, 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 el programa de investigaciones geotécnicas 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.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- EL CONSULTOR debe tener presente lo señalado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del MTC (versión vigente). 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.

#### 4. ESTUDIO DE RIESGO SÍSMICO

Se desarrollarán los estudios de riesgo sísmico para la carretera, puentes, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño, para realizar el estudio del riesgo sísmico

EL CONSULTOR debe adquirir los registros de sísmicos históricos de la zona a evaluar, los cuales deben ser considerando la historia sísmica hasta la fecha de inicio del estudio, no se aceptarán registros históricos con fechas anteriores al inicio del estudio, esta información la debe adquirir en el Instituto Geofísico del Perú (IGP). Para Puentes entre las metodologías a aplicar está la Metodología de Construcción de Espectros de Diseño según la norma AASTHO, establecida en el Apéndice A3 del Manual de Puentes – MTC.

#### 5. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y ENSAYOS IN SITU

Las Investigaciones Geotécnicas para el presente estudio se deberán realizar en dos fases, como primera fase las Investigaciones Geotécnicas con métodos Indirectos mediante Investigaciones por métodos geofísicos y como segunda fase las investigaciones geotécnicas con método directo mediante excavación de calicatas y perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos en suelos y en rocas.



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 empezaran 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) y de acuerdo a los metrados solicitados en el respectivo contrato, inmediatamente se tenga la conformidad del eje de la vía proyectada, cualquier trabajo que se inicie sin haber sido coordinado no será considerado en los metrados contratados por la entidad.

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 condiciones mínimas deberá estar presente el ingeniero asistente de la especialidad, en caso de no haber



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL N° 1001 ENTRE TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

ninguno de los dos profesionales en el campo los trabajos no serán considerados como realizados.

#### a. INVESTIGACIONES CON MÉTODOS INDIRECTOS:

Los trabajos a realizar deberán ser mediante métodos geofísicos: geofísica por el método sísmico y en especial mediante refracción sísmica, la ubicación de la líneas sísmicas en el campo deberán ser mediante una coordinación con el especialista de la entidad y serán distribuidos en lugares donde el estudio lo amerite considerando principalmente a los sectores inestables, sectores con bofedales, puentes y cualquier otro sector donde se necesite evaluar y considerar la continuidad estratigráfica del suelo o de la roca hasta los 30 metros de profundidad, asimismo si se ha considerado realizar voladuras como excavación de roca fija y/o canteras se deberá considera realizar en estos sectores la investigación sísmica con la finalidad de establecer las propiedades elásticas de las rocas.

EL CONSULTOR podrá emplear otros métodos geofísicos acorde a las necesidades del proyecto, debiendo previamente coordinar y sustentar su eficiencia técnica para el proyecto con el especialista revisor del estudio.

#### • Investigaciones Geofísicas

La metodología para realizar los trabajos de investigaciones geofísicas mediante refracción sísmica la determinará EL CONSULTOR mediante la presentación de un procedimiento ejecutivo de trabajo para tal fin; pudiendo hacer uso del método MASW (método multicanal de ondas superficiales), estos procedimientos serán evaluados y aprobados por el especialista de la entidad antes de ser ejecutado en la zona de estudio, el procedimiento tendrá como objetivos principales (más no limitativos) el de determinar la geometría de los materiales de cobertura, determinar las condiciones geomecánicas entre los diferentes materiales que pudieran estar presentes en las zonas evaluadas (por medio de velocidades sísmicas de las ondas p y s), determinar la profundidad y topografía del contacto suelo roca o estratos duros, si se encuentran a profundidades menores de 30 metros.

El procedimiento deberá considerar que, con la información obtenida de los ensayos de refracción sísmica realizados en el campo, se determinarán las velocidades longitudinales (vp) lo que permitirá estimar los perfiles sísmicos del subsuelo, asimismo en caso de ser necesario también se determinarán las velocidades de ondas de corte (vs), mediante las cuales serán generados los respectivos perfiles unidimensionales del subsuelo.

Asimismo como los trabajos respectivos para lograr los objetivos en esta fase de investigación, EL CONSULTOR debe considerar que durante la realización de los trabajos esté presente el especialista en geología y geotecnia, o en



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

todo caso el ingeniero asistente de la especialidad, la entidad deberá ser comunicada mediante un documento las fechas de inicio y final de los trabajos de campo para esta fase de investigación y tendrá la potestad de supervisar los trabajos en campo y en caso de no haber ninguno de los dos profesionales en el campo los trabajos serán considerados como no realizados.

**b. INVESTIGACIONES CON MÉTODOS DIRECTOS:**

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

• **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):

- ✓ Investigar el subsuelo con una profundidad no menor de 3 metros.
- ✓ Obtener muestras alteradas o inalteradas de ser el caso.
- ✓ Establecer el perfil estratigráfico del sector evaluado integrando las demás excavaciones.
- ✓ Definir el posible nivel freático de la zona si fuese el caso.

La ubicación en el campo donde se realizarán las excavaciones deberá ser principalmente (no es limitante) en los puentes, sectores inestables, sectores donde se colocarán las estructuras tipo muros, asimismo se ubicarán sectores donde existan 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 la zona de los apoyos de los puentes y zonas con evidencia de inestabilidad del material sea suelo o roca que esté 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.

Excavación de calicatas: 30 calicatas promedio de profundidad 3.0 metros.

Toma de muestras: De acuerdo con la necesidad.

Ensayos de Laboratorio:

En Suelos:

Ensayos Estándar : 20

Compresión uniaxial : 20



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

Corte Directo: 20  
 Límites de Atterberg: 20  
 Triaxial: 02 (En muros)

En Rocas:

Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Módulo Elástico y Relación de Poisson): 4 (en caso se encuentre roca)  
 Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple: 4 (en caso se encuentre roca).  
 Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca: 4 (en caso se encuentre roca).  
 Ensayo de Corte Directo en Roca (Cohesión y Ángulo de Fricción Interna) : 4 (en caso se encuentre roca).  
 Ensayos Triaxiales: 02 (en caso se encuentre roca).

• **Perforaciones Diamantinas**

- ✓ Las investigaciones geológicas geotécnicas directas para investigar la zona de Estudio que deban realizarse mediante perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos deberán cumplir con un programa de trabajo que EL CONSULTOR deberá presentar previo a la realización de los mismos, este programa deberá ser revisado por el Especialista de la Entidad quien dará su conformidad.
- ✓ El método de recuperación de testigos deberá ser con doble tubo (para roca) y triple tubo (para suelos), asimismo las condiciones técnicas mínimas de los equipos y procedimientos deberán cumplir lo siguiente:  
 Máquina perforadora: Perforadora, capacidad de perforación hasta de 100 m. de profundidad.  
 Bomba de Agua: Con capacidad de bombear por lo menos 250 litros por minuto.  
 Agua de Perforación: Agua limpia sin contenido de finos y sólidos.  
 Lodos de Perforación: Ninguno.
- ✓ Se deberán tomar fotografías de las muestras obtenidas dentro de las cajas porta testigos para cada pozo de perforación. Las cajas de muestras deberán ser rotuladas en la contratapa, en la parte frontal y lateral.
- ✓ El diseño del rótulo les será entregado después de la firma del contrato.
- ✓ Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o Cono Peck cada 1.5m, así como con la toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin. Estos ensayos estarán comprendidos en los costos del metro de perforaciones diamantinas para lo cual se deberá realizar los cálculos respectivos para estimar el porcentaje de su precio en cada metro considerando que solamente se realizarán ensayos y tomas de muestras en suelos que podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura.





**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- ✓ El diámetro de perforación será HQ, siendo aceptado una recuperación de 85% en suelo y 95% en roca, caso contrario no será válido, debiendo considerar entre otros; las maniobras de recuperación de muestras deberán ser con triple tubo, corridas cortas (máximo de 30 cm), disminución de agua de perforación y estabilizadores apropiados que permitan recuperar el porcentaje solicitado de la muestra, etc. Estas perforaciones servirán para:
  - Determinar la estratigrafía, de detalle cada 1.50 m.
  - Hallar los valores de SPT.
- ✓ Obtener muestras inalteradas (mediante tubo muestreador para suelos) 01 por cada perforación especialmente en profundidad donde se va a cimentar la estructura, que servirán para la ejecución de ensayos especiales de laboratorio, consistentes en:
  - Corte Directo en suelos arenosos, o remoldeado en gravas.
  - Triaxial CU para la resistencia no drenada de las arcillas
  - Consolidación Unidimensional en arcillas
  - Expansión libre y/o controlada en arcillas
  - Peso Unitario efectivo de cada estrato
- ✓ Todos los trabajos de perforaciones diamantinas deberán seguir un procedimiento técnico de trabajo que deberá ser proporcionado por EL CONSULTOR antes de empezar los trabajos y este deberá contener como mínimo realizar un control geológico geotécnico considerando los siguientes términos:
  - Control de velocidad de perforación.
  - Control de presión de perforación.
  - Control de los niveles de agua después de cada turno de trabajo (NF).
  - Control de la recuperación de agua de perforación.
  - Control de las maniobras de obtención de la muestra.
  - Control del tipo de Brocas utilizadas en cada tramo perforado.
  - Control Geológico Geotécnico de los testigos de rocas, especialmente de las discontinuidades indicando todas sus propiedades y mediciones al cm.
  - Control de las tomas de muestras, sean en suelos o en rocas.
  - Control de la cantidad de cajas de muestras.
  - Control del RQD (en rocas) y el % de Recuperación de Muestra (en suelos y en rocas).
  - Control del avance por corridas.
- ✓ De ser el caso, EL CONSULTOR deberá contar con el equipamiento necesario para la obtención de testigos orientados en las perforaciones diamantinas en roca.
- ✓ Por ningún motivo se aceptarán muestras con recuperación menores del 95% del tramo perforado (corrida), es la responsabilidad de EL CONSULTOR realizar un buen control de los trabajos de perforación para conseguir que se recupere mínimo el 95% de la muestra en rocas. En los



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

casos en que el tramo perforado se encuentre fracturado a muy fracturado o en todo caso estar en una zona de falla donde el material rocoso a perforar es poco consistente entonces se deberán realizar las siguientes maniobras (con el mismo criterio para la perforación en suelos).

- ✓ Después de realizada una corrida y no se haya recuperado el 100 % de la muestra, el operador deberá realizar la siguiente corrida considerando perforar solamente el 75% de la distancia de la corrida anterior, si continuase que la recuperación no es el 100% en esta segunda corrida entonces se deberá continuar con una tercera corrida, pero disminuyendo al 50% de la distancia de la corrida anterior y así sucesivamente hasta llegar a realizar corridas por el orden de 25 cm como máximo. Solamente así se podrá controlar que la recuperación alcance los 90% solicitados o los 85% en suelos. Por ningún motivo se aceptarán perforaciones donde el operador haya realizado corridas largas y recuperaciones regulares a malas sin haber realizado estas recomendaciones.
- ✓ Si se comprobare en el campo que el operador está realizando una mala maniobra para realizar los trabajos de perforaciones diamantinas con recuperación continua de muestras de roca como podría ser aumentar la presión hidráulica y velocidad de perforación generando un rompimiento de la muestra de roca que es evidenciado en las diversas fracturas que se generan en el testigo, entonces se suspenderán los trabajos de perforación, bajo responsabilidad de EL CONSULTOR por realizar trabajos de mala calidad técnica. La entidad realizará los controles in situ para estos tipos de trabajos lo cual evidenciará las malas maniobras realizadas al respecto, para lo cual habrá un ingeniero especialista en trabajos de perforaciones diamantinas durante el desarrollo de los mismos.
- ✓ Se deberá llevar estos controles mediante la elaboración de registros geológicos geotécnicos por cada hueco perforado en el cual se graficará: profundidad de perforación, velocidad de avance de la perforación, toma de muestras, niveles de agua, número de corrida, distancia de la corrida, número de caja de muestra, simbología de la muestra, descripción de la litología, % de recuperación de muestra, % del RQD, propiedades de las discontinuidades, ensayos realizados.
- ✓ En el caso de las perforaciones en suelos se deberá establecer un registro para los suelos donde se establezca los siguientes datos: profundidad de perforación, nivel de agua, % de recuperación de agua de perforación, número de corrida, distancia de corrida, simbología, descripción litológica, % recuperación de muestra, % RQD, tamaño de fragmentos, angularidad de fragmentos, alteración de fragmentos, % de los fragmentos recuperados durante cada maniobra o corrida. Además, se deberá realizar un registro de control de la perforación donde indique todos los procedimientos utilizados durante la maniobra de obtención de las muestras.



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

**Toma de Muestras:**

Se deberán obtener muestras de testigos de suelos o de roca, de las perforaciones realizadas en el diámetro mínimo de HQ (Aprox. 47.6 mm), en la muestra se debe señalar la dirección de la perforación, así como el número de muestra y profundidad, deberán ser de por lo menos 20 cm de largo. Después de obtenida la muestra se deberá reemplazar con un taco de madera el espacio vacío que ha dejado la muestra y a su vez indicar que número de muestra corresponde. En cada una de las muestras obtenidas mediante tubos muestreadores deberán ser bien acondicionadas e impermeabilizadas para su traslado al laboratorio respectivo.





**TERMINUS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

## ANEXO 07

## DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE OBRAS DE DRENAJE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- a. Considerar como estructuras de drenaje y obras de arte a los puentes, alcantarillas, badenes, pases de agua, muros de Contención, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformado.
- b. EL CONSULTOR deberá efectuar el Inventario, 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.
- c. En el inventario debe definirse:
  - 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/o vídeo de evaluación en campo e inspección de los puentes existentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse.
  - Llenar las fichas de inspección para puentes estandarizadas o las que serán proporcionadas por la Sub Gerencia de Infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí.
- d. Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existentes tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento a servicio.
- e. 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).
  - Reemplazo (estructuras en mala condición y/o provisional), incluir planos.
  - Construcción (estructuras no consideradas actualmente), incluir planos.
- f. Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga resistente del terreno, nivel de desplante, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- g. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva un cuadro resumen con los parámetros de diseño obtenidos en los estudios básicos)
- h. El análisis y diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Especificaciones AASHTO LRFD 2014 como mínimo y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo con el material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
- i. Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.



**TERMINUS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- j. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- k. Presentar la apertura de partidas del presupuesto de obra, para cada Diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación, reforzamiento, construcción, etc.) propuesto, en esta apertura, debe incluirse las partidas para la prueba de carga estática y dinámica de todos los puentes mayores a 20 m sean nuevos, de reemplazo, reforzados y/o ampliados, considerando la sobrecarga vehicular de diseño de puentes denominado HL-93, con la finalidad de verificar las deflexiones y esfuerzos reales de dichos puentes.
- l. Las estructuras serán diseñadas considerando la optimización y el buen servicio, por lo que las dimensiones, cantidad de acero, etc. deberán procurar no exceder el 140% de relación entre resistencia/demanda, en caso contrario debe sustentarse consistentemente.
- m. 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) EL CONSULTOR 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.

#### 1. Puentes

- a. El especialista en estructuras deberá de coordinar constantemente con el especialista en trazo y diseño vial, con la finalidad de aprovechar en lo posible el puente existente como pase provisional (solo en caso de que se requiera reemplazar esta estructura).
- b. Las estructuras nuevas o a ser reemplazadas, deberán diseñarse luego de haber definido el mejor emplazamiento de acuerdo con las condiciones locales.
- c. Para los puentes a ser reemplazados y nuevos en la determinación del periodo de diseño se considerará lo señalado por las Especificaciones AASHTO, y deberá tenerse en cuenta los efectos del Fenómeno del Niño 1983 y 1998 y del Niño Costero, de ser el caso.
- d. 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.
- e. 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





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

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.
- f. El diseño presentado debe considerar lo establecido en el Manual de Puentes del MTC para aspectos particulares propios de nuestro país (mapa de aceleraciones sísmicas, etc.), y lo establecido en la versión 2014 o posteriores de las Especificaciones AASHTO LRFD, Bridge Design Specifications.
- g. 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.
  - La superficie de rodadura debe ser similar a la considerada en la carretera (ancho y tipo en concordancia con el diseño geométrico del tramo en estudio) el espesor de la superficie de desgaste con asfalto debe ser 5 cm, salvo se sustente una variación por otras condiciones.
  - 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 con el método seleccionado.
  - Los puentes modulares provisionales tipo Bailey, deberán ser reemplazados sin excepción y se analizará su estado con el fin de evaluar su posible aprovechamiento como pase provisional durante la construcción de nuevos puentes. Asimismo, deberá indicarse el posterior traslado de estos puentes modulares a los almacenes del MTC.
- h. Presentar los siguientes planos generales:
- Plano topográfico incluyendo el río o quebrada con el eje del puente (zona comprendida a 500 m del eje aguas arriba y 350 m 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 con el diseño geométrico de la vía.
  - Plano topográfico indicando la estructura existente y la proyectada.
  - 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





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

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, pilares o arranques).
  - Superestructura (encofrados - armaduras de vigas y losa de concreto, vigas de acero, reticulados metálicos, etc.).
  - Plano de estructuras a demoler.
  - Para puentes no convencionales (Arcos, reticulados, colgantes, atirantados y otros) se debe presentar un esquema del proceso de montaje y/o construcción en concordancia con la geometría de los accesos y características del río o quebrada.
  - 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).
  - Detalles de reforzamiento (para la sobrecarga HL93).
  - 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 Subestructura y elementos complementarios (juntas de dilatación apoyos, barandas, etc.), a fin de determinar los costos que demandarán estos trabajos.
  - La longitud de los puentes será en números enteros, sin considerar decimales.
- i. Si los estudios de tráfico determinan que es necesario proyectar puentes peatonales, se deberá formular su diseño considerando el manual LRFD.

## 2. Muros

- a. Estos podrán ser de gravedad o tipo cantiléver, de requerirse deberán proyectarse las obras complementarias que correspondan.
- b. 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.
- c. Efectuar diseños para cada suelo establecido como típico, considerando que su altura puede variar con incrementos de 0.5 m.
- d. Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología de la AASHTO LRFD.
- e. 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



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

**2023**

LRFD.

- f. 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.

### 3. Losas en voladizo

- a. El consultor evaluará la necesidad de proyectar losas en voladizo a fin de evitar excesivos cortes en la roca.
- b. Se debe efectuar el análisis y diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, verificando la estabilidad de la estructura en concordancia con la metodología de las especificaciones de la AASHTO LRFD.
- c. Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) y planos de detalles a nivel de construcción.

### 4. Alcantarillas, Badenes, Canales y Pases de Agua.

- a. Se debe realizar los diseños de acuerdo a los requerimientos LRFD.
- b. Se debe presentar los planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de los badenes .
- c. 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.).

### 5. Controles previos a la presentación de los informes

El especialista de Estructuras de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí podrá participar en la determinación de la ubicación de los puentes proyectados conjuntamente con los especialistas de Topografía y Diseño Vial, Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia.



La realización de los ensayos no destructivos (esclerometría, pachometro, rayos X) podrá ser verificado por el especialista de Estructuras de la GTHC - Juanjuí.



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RSC-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

## ANEXO 08 ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

### 1. SEGURIDAD VIAL

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- a. Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos 5 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 carretera.
- 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 PCA.
- 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





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

técnicamente, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.

f. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

Sobre la base de lo establecido en el Manual de Seguridad Vial, Anexo N° A5 - Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad para Carreteras y Amortiguadores de Impacto, EL CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como; accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

g. 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.

h. Se deberá tener en cuenta que la longitud de la barrera de seguridad será determinada de acuerdo la longitud mínima ensaya 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

i. 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.

j. En casos necesarios, EL CONSULTOR diseñará rampas de ascenso (tercer carril), rampas de frenado, sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc.

k. Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y suburbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras.

l. Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.

m. EL CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.



## 2. 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 con 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.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- 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. De ser necesario la proyección de señales no contempladas en el manual, ésta deberá ser previamente coordinado y autorizado por la GTHC - Juanjuí.
- d. 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.
- e. Las dimensiones y características especificadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- f. De acuerdo con los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, proponiendo señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos para los reductores de velocidad tipo "resalto", barreras de seguridad o guardavías, barandas, o del dispositivo diseñado.
- g. 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.

#### **Señalización Horizontal:**

##### ● Marcas en el Pavimento

- ✓ Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes, en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.
- ✓ EL CONSULTOR determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.
- ✓ Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.
- ✓ La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento. A mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retroreflectividad. EL CONSULTOR deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía)
- ✓ Deberá incluir en los metrados, doble aplicación de marcas en el pavimento: una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados que se entreguen, y la segunda aplicación una vez concluido el asfaltado para la recepción final.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Tachas u ojos de gato

- ✓ EL CONSULTOR deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.
- ✓ Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

### **Señalización Vertical:**

- Señales Preventivas:

- ✓ Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.
- ✓ EL CONSULTOR deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

- Señales Reglamentarias:

- ✓ Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en cuanto a los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.
- ✓ El material para utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
- ✓ Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Señales Informativas:
  - ✓ EL CONSULTOR diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.
  - ✓ Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m).
  - ✓ El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.
  - ✓ Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.
  - ✓ Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.
  - ✓ La altura del dado de concreto para el soporte no deberá sobresalir del terreno más de 0.10 metros, salvo que este fuera de la zona de seguridad.
- Señales Indicadores de Ruta:
  - ✓ EL CONSULTOR deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
  - ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.
- Señalización de Medio Ambiente:
  - ✓ EL CONSULTOR deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.
  - ✓ Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.
- Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la obra:
  - ✓ Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.
  - ✓ En lo referente a la señalización durante la ejecución de la obra, esta deberá estar de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 04 del Manual de Dispositivos de control de Tránsito Automotor para Carreteras y Calles.
  - ✓ EL CONSULTOR deberá presentar un plano de detalle de desvíos de acuerdo



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

con los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

### 3. 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 con la Sub Gerencia de Infraestructura de la Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí para su aprobación.

Para la revisión de los planos de planta de señalización y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3.

### CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL:

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 2. OBJETIVO

#### 3. ESTUDIO DE SEGURIDAD VIAL

- Generalidades
- Recolección y análisis de datos de accidentes.
- Registro y análisis de las características de la vía.
- Medidas para prevenir y reducir accidentes de tránsito.

#### 4. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

- Metodología de estudio
- Señalización existente
- Señalización proyectada

- Señales Verticales:

- Señales reguladoras o de reglamentación.
- Señales preventivas
- Señales informativas
- Otros.

- Marcas en el pavimento o demarcaciones:

- Marcas planas en el pavimento.
- Marcas elevadas en el pavimento.

- Elementos de seguridad vial

- Guardavías.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

**5. DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO EN ZONAS DE TRABAJO**

- a. Dispositivos particulares para el control en zonas de trabajo.
- b. Plan de mantenimiento de tránsito y seguridad vial.
- c. Señales particulares para la zona de trabajo.



**6. RESUMEN DE SEÑALIZACIÓN**

**7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**8. ANEXOS**



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### ANEXO 09

#### METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO DE OBRA, CRONOGRAMAS

Los metrados, especificaciones técnicas y análisis de precios unitario se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago. El Criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios Unitarios.

##### 1. Metrados:

Los Metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos.

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, los planos en mención deben contar con la conformidad de el/los especialistas del CONSULTOR 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.

##### 2. Especificaciones Técnicas:

Las Especificaciones Técnicas y los Planos, deberán contar con la conformidad de el/los especialistas según su especialidad.

Las Especificaciones Técnicas deberán elaborarse por cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos y formas de pago.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, CUI 2531750"

2023

Dichas especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las presentaciones específicas de la etapa de ejecución de obra; esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago. El presupuesto base y el resumen de metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ÍTEM de 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 en el Numeral 4.1 de los 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 serán únicamente para el proyecto específico y formarán 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 contará con la firma y sello de cada uno de los especialistas en los temas de su competencia. La firma y sello del jefe de Proyecto deberá estar en todas las páginas.

El especialista de Metrados, Costos y Presupuestos firma y sella en todas las páginas del volumen especificaciones técnicas.

### 3. Análisis de Precios Unitarios:

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida de acuerdo a las características particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, equipos y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general.

Los análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado y en moneda nacional.



**TÉRMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

#### 4. Presupuesto de Obra:

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa de costos (\$10 u otro similar) que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del programa de costos.

Los precios de los insumos necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado (Cotizaciones), presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo dos (02) cotizaciones o fuentes.

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite Gerencia Territorial Huallaga Central - Juanjuí, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

#### 5. Cronogramas:

El CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un 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 las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro 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 de ejecución de obra es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de desembolsos económicos establecido con el plazo de ejecución del contrato y sustentado en el cronograma de ejecución de obra (PERT - CPM). Asimismo, presentará un cronograma valorizado de ejecución de obra, cronograma de adquisición de materiales y cronograma de utilización de equipos, concordado con el cronograma de ejecución de obra.

EL CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución de obra indicando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar dichos trabajos.

Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo y el adelanto que se otorgará al inicio de las obras.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados.





**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023



EL CONSULTOR debe elaborar formatos de check-list que se usará en esta especialidad de acuerdo con el contenido indicado en el presente TDR, actualizado en cada presentación, el cual será firmado por el especialista del CONSULTOR con carácter de Declaración Jurada, a fin de garantizar haber realizado un control de calidad antes de su presentación.

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## ANEXO 10

### MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO

El contenido del Informe de Mantenimiento Rutinario y Periódico formará parte del Expediente Técnico correspondiente al Estudio de Ingeniería, EL CONSULTOR deberá desarrollar los siguientes aspectos:

- 1.0 Introducción.
- 2.0 Antecedentes.
- 3.0 Plano de Ubicación.
- 4.0 Descripción de la Infraestructura Vial.
- 5.0 Objetivos Generales.
  - 5.1 Objetivos del Mantenimiento Rutinario.
  - 5.2 Objetivos del Mantenimiento Periódico.
- 6.0 Estudio de Mantenimiento.
  - 6.1 Mantenimiento Rutinario.
    - 6.1.1 Definición.
    - 6.1.2 Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
  - 6.2 Mantenimiento Periódico.
    - 6.2.1 Definición.
    - 6.2.2 Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
- 7.0 Actividades de Emergencia.
  - 7.1 Definición.
  - 7.2 Identificación de puntos críticos.
  - 7.3 Determinación de Periodos de vulnerabilidad.
  - 7.4 Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
- 8.0 Evaluación del Medio Ambiente.
  - 8.1 Consideraciones Generales.
  - 8.2 Educación Ambiental.
  - 8.3 Conservación de la Biodiversidad.
- 9.0 Actividades de Mantenimiento recomendados.
  - 9.1 Descripción de cada actividad rutinaria y los recursos a utilizarse.
  - 9.2 Descripción de cada actividad periódica y los recursos a utilizarse.
- 10.0 Actividades de Emergencia recomendados.
  - 10.1 Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
- 11.0 Cronograma de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.2 Cronograma Mensual de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.3 Costos Mensuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.4 Costos Anuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
  - 11.5 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario.
- 12.0 Cronograma de Mantenimiento Periódico.
  - 12.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Periódico.
  - 12.2 Costo Anual de las Actividades de Mantenimiento Periódico.
  - 12.3 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Periódico.



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## ANEXO 11

### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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° 018-2017-OSCE/CD del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) que modifica 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 incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva antes mencionada.

El enfoque integral de Gestión de Riesgos debe contemplar por los menos los procesos siguientes:

- a. Identificar Riesgos.
- b. Analizar Riesgos.
- c. Planificar la Respuesta a los Riesgos.
- d. Asignar Riesgos

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. 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 dependencia involucrada en el área de desarrollo del estudio.

## INDICE

### Introducción

#### I. Marco de Referencia

##### 1.1. Marco Teórico

###### 1.1.1. Definiciones de Riesgos

###### 1.1.2. Definiciones del Proceso de Planificar la Gestión de Riesgos del Proyecto

###### 1.1.3. Enfoque Integral de Gestión de Riesgos

##### 1.2. Gestión de Riesgos del Proyecto

###### 1.2.1. Identificación de los Riesgos

###### 1.2.2. Análisis de Riesgos

###### a. Análisis Cualitativo de los Riesgos





TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

b. Análisis Cuantitativo de los Riesgos

1.2.3. Planificar la Respuesta a los Riesgos

1.2.4. Asignación de Riesgos

1.2.5. Simulación

II. Objetivos

2.1. Objetivo General

2.2. Objetivos Específicos

III. Alcance

3.1. Limitación Espacial

3.2. Limitación Temporal

3.3. Alcance del Proyecto

IV. Metodología

4.1. Tipo de Metodología

4.2. Actividades de la Metodología

4.3. Técnicas de Recolección de Datos

4.4. Técnicas de Análisis de Información

V. Análisis de Resultados

5.1. Identificación de los Riesgos

5.2. Análisis de Riesgos

5.2.1. Análisis Cualitativo

5.2.2. Análisis Cuantitativo

5.3. Plan de Respuesta a Riesgos

5.4. Asignación de Riesgos



VI. Conclusiones y Recomendaciones

TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## ANEXO 12

## DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL - EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL

La Evaluación Socio Ambiental será realizada por una empresa inscrita en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de Impacto ambiental en el Sub Sector Transporte o en el Registro de la Autoridad Ambiental Competente.

**Objetivo General:**

Elaborar la Declaración de Impacto Ambiental como instrumento de clasificación anticipada, para el trámite correspondiente ante la AUTORIDAD COMPETENTE, según los contenidos de los anexos I, II, III, IV y V y obtener la Certificación Ambiental correspondiente.

**Objetivos Específicos:**

- Caracterizar y describir el medio ambiente físico, biótico, económico, cultural y social en el que se desarrolla el proyecto.
- Implementar un proceso de participación ciudadana, que contribuya a la toma de decisiones respecto a la evaluación socioambiental, así como del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos, directos e indirecto, positivos o negativos producidos por las obras del proyecto sobre su entorno.
- Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológicos, socioeconómico y cultural y; especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- Elaborar un Plan de afectaciones y compensaciones y definir la necesidad de expropiaciones de vivienda, áreas agrícolas o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- Desarrollar la evaluación arqueológica del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y acceso)
- Presentar un Plan de Manejo Socio Ambiental en el que se queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales para la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas.
- Incluir en el Plan de Manejo Socio Ambiental, un Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente.
- Asimismo, incluir un programa de Confinancias, para dar respuesta a la ocurrencia de accidentes o riesgos previsibles o de los ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

- Presentar un Programa de Inversiones, que contenga el costo de llevar a cabo las medidas propuestas para la mitigación de los impactos negativos, directos e indirectos y la compensación de la población afectada.
- Presentar un cronograma de ejecución del Plan de Manejo Socio Ambiental, el componente de afectaciones prediales y el componente arqueológico.

#### **Componentes de la Declaración de Impacto Ambiental**

En los Anexos se establecen los aspectos e información indispensable que el Consultor deberá desarrollar para cada tema.

En los Anexos I, II, III, IV y V se establecen los aspectos e información indispensable que El Consultor deberá desarrollar para cada tema.

Anexo I: Términos de referencia: Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para proyectos de "Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (Red Vial Vecinal) mayor a 10 Km sin trazo nuevo".



Anexo II: Anexos para los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transporte clasificados como Declaración de Impacto Ambiental - DIA.

Anexo III: Plan de trabajo.

Anexo IV: Autorizaciones y permisos.

Anexo V: Componente arqueológico.



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### ANEXO 13 INFORME DE CONSISTENCIA

- a. En el marco de la normatividad vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado con RD N° 001-2019-EF/63.01; normativa vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, EL CONSULTOR deberá presentar el Informe de Consistencia, el cual valida que el Expediente técnico se sujeta a la concepción técnica y el dimensionamiento contenido en el estudio de Preinversión que sustento la declaración de viabilidad.
- b. Teniendo en cuenta que luego de la fase de Preinversión los costos de inversión del proyecto suelen incrementarse debido a mejores precisiones en la ingeniería del proyecto en el Estudio DEFINITIVO, es necesario realizar la consistencia del Proyecto, a fin de constatar su vigencia y de verificar que la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto no se modifique, además de servir como fuente de información o seguimiento de la inversión, si ella fuera requerida por algún ente técnico del INVIERTE.PE (la DGPMI-MEF o la OPMI-MTC).
- c. El informe de Consistencia, será presentado en un volumen independiente por el Consultor; para su revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia de dicho documento con la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto de inversión. La aprobación de la referida consistencia constituye requisito previo para la aprobación el expediente técnico.
- d. El Informe de Consistencia tendrá el nombre del Proyecto y formará parte del Expediente Técnico en el Informe Final, respectivamente, y deberá observar la siguiente estructura:



**ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO PARA EL REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA – SHANSHO - CENTRO AMÉRICA - PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.**

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. OBJETIVOS
4. FORMULACIÓN

- 4.1 Descripción del proyecto

- 4.2 Estado situacional de los tramos (Descripción)

EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico, el gráfico de curvas horizontales del eje existente y proyectada 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

**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

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 (Nº/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente y proyectada, información requerida para la evaluación económica de la situación sin proyecto y con proyecto. Cabe resaltar que dicha información será presentada también en la especialidad de topografía, diseño geométrico y seguridad vial.

#### 4.3 Demanda de Transportes

Análisis comparativo de los niveles de tráfico (IMDa) por tramos entre el documento técnico con el cual se dio la viabilidad o el último registro en la fase de ejecución y el estudio definitivo (de ser el caso, se debe de actualizar el estudio de tráfico). Asimismo, comparar las tasas de crecimiento del tráfico normal, generado y desviado. En consecuencia, justificar las variaciones en el flujo vehicular y tasas de crecimiento. De contar con tráfico desviado (encuestas O-D, entre otras), este deberá estar plenamente justificado y aprobado por la especialidad correspondiente.

### 5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 5.1 Según Viabilidad

#### 5.2 Según Estudio Definitivo

Descripción técnica de cada una de las alternativas propuestas, incluir un cuadro comparativo de las características técnicas de cada una de las alternativas. En el caso que estas tengan variaciones a nivel de ingeniería, justificarlas.

### 6. INVERSIÓN

#### 6.1 Según Viabilidad

#### 6.2 Según Estudio Definitivo

#### 6.3 Costos de inversión y mantenimiento finales

Cuadro comparativo por partidas (metrados, precios unitarios, transporte de materiales, nuevas obras de drenaje, otras obras de arte, otros componentes o ítems, etc.) según la Viabilidad y el Estudio Definitivo. Análisis comparativo de los costos (inversión, costos de los usuarios, costos de vehículos, costos de mantenimiento, exógenos, etc.) según la Viabilidad y Estudio Definitivo. Cuadro comparativo de justificación de la variación en la inversión entre el documento técnico con el cual se dio la Viabilidad y el Estudio Definitivo.



### 7. JUSTIFICACIÓN

Justificar cualquier modificación realizada respecto al documento técnico de viabilidad, que impacte en los costos de inversión del proyecto de inversión pública. Dichas modificaciones deben de ser detalladas desde el punto de vista técnico - económico.

TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

## 8. EVALUACIÓN

### 8.1 Según Viabilidad

Según Estudio Definitivo Comparativo entre ambos niveles de estudios, respecto al documento técnico de viabilidad y el presente estudio definitivo: costos de inversión y mantenimiento, estrategias de construcción y mantenimiento, indicadores económicos de rentabilidad, parámetros de evaluación. Asimismo, aplicar análisis de sensibilidad. Para ello, EL CONSULTOR, deberá presentar un cuadro comparativo de ambos.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 10. ANEXOS



- 10.1 Datos de la evaluación
- 10.2 Datos de Tráfico
- 10.3 Presupuesto actualizado
- 10.4 Documentos de la Declaratoria de Viabilidad del proyecto
- 10.5 Formato N° 08-A Registro en la Fase de Ejecución para proyectos de inversión de la Directiva N° 001- 2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones



TERMINOS DE REFERENCIA: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119  
TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE  
CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

### Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

### 3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																																
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>																																
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>																																
	Requisitos:																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ORDEN</th> <th>CANT.</th> <th>CARGO Y/O ESPECIALIDAD</th> <th>PROFESIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Jefe de Proyecto</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>Especialista en Estructuras y obras de arte menor</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>Especialista en Estructuras y obras de arte mayor</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>Especialista en Metrados, costos y presupuesto.</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>Especialista Ambiental</td> <td>Ing. Ambiental o o Agrónomo o Forestal.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>Especialista en Geología y Geotecnia</td> <td>Ing. Civil o Geólogo</td> </tr> </tbody> </table>	ORDEN	CANT.	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	PROFESIÓN	1	1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	2	1	Especialista en Estructuras y obras de arte menor	Ingeniero Civil	3	1	Especialista en Estructuras y obras de arte mayor	Ingeniero Civil	4	1	Especialista en Metrados, costos y presupuesto.	Ingeniero Civil	5	1	Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos	Ingeniero Civil	6	1	Especialista Ambiental	Ing. Ambiental o o Agrónomo o Forestal.	7	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ing. Civil o Geólogo
ORDEN	CANT.	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	PROFESIÓN																														
1	1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil																														
2	1	Especialista en Estructuras y obras de arte menor	Ingeniero Civil																														
3	1	Especialista en Estructuras y obras de arte mayor	Ingeniero Civil																														
4	1	Especialista en Metrados, costos y presupuesto.	Ingeniero Civil																														
5	1	Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos	Ingeniero Civil																														
6	1	Especialista Ambiental	Ing. Ambiental o o Agrónomo o Forestal.																														
7	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ing. Civil o Geólogo																														
	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.																																
	<b>Importante</b>																																
	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>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>																																
	Requisitos:																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERSONAL CLAVE</th> <th>REQUISITOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jefe de Estudio o jefe de Proyecto</td> <td>Experiencia no menor de veinte y cuatro (24) meses, que, sin perjuicio de la denominación del cargo y/o especialidad contenida en los certificados o constancia, demuestre haber participado como jefe de estudio o jefe de proyectos o coordinador de proyecto o gerente técnico de proyectos servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.</td> </tr> <tr> <td>Especialista en Estructuras de obras de arte menor.</td> <td>Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o de obras de arte menor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.</td> </tr> </tbody> </table>	PERSONAL CLAVE	REQUISITOS	Jefe de Estudio o jefe de Proyecto	Experiencia no menor de veinte y cuatro (24) meses, que, sin perjuicio de la denominación del cargo y/o especialidad contenida en los certificados o constancia, demuestre haber participado como jefe de estudio o jefe de proyectos o coordinador de proyecto o gerente técnico de proyectos servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.	Especialista en Estructuras de obras de arte menor.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o de obras de arte menor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.																										
PERSONAL CLAVE	REQUISITOS																																
Jefe de Estudio o jefe de Proyecto	Experiencia no menor de veinte y cuatro (24) meses, que, sin perjuicio de la denominación del cargo y/o especialidad contenida en los certificados o constancia, demuestre haber participado como jefe de estudio o jefe de proyectos o coordinador de proyecto o gerente técnico de proyectos servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.																																
Especialista en Estructuras de obras de arte menor.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o de obras de arte menor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfaltado y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.																																



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

Especialista en Diseño Estructural Puentes	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de estructuras de puentes vehiculares y/o obras de arte mayor en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfalto y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista en Metrados, costos y presupuesto.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad Metrados, costos y presupuesto en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfalto y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista en Diseño Vial y Diseño de Pavimentos.	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño de Pavimentos en servicios de consultoría en la elaboración de Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico de proyectos Mejoramiento y/o Construcción de carreteras y/o puentes vehiculares y/o caminos vecinales a nivel de asfalto y/o pavimentos económicos y/o afirmado, se computa desde la obtención de la colegiatura.
Especialista Ambiental	Doce (12) meses de experiencia en la especialidad de Ambiental en la elaboración de estudios en general.
Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia profesional mínima Un (01) año, computados desde la obtención de la colegiatura, como especialista en Geología y Geotecnia y/o Ingeniero en Geología y/o Geotecnia, en la elaboración de estudios y/o proyectos y/o expedientes técnicos y/o afines.

**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.*



B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL			
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO			
	Requisitos:			
	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	CAMIONETA	PICKUP 4 x 4, con una antigüedad no mayor a 5 años	Unidad	01
	QUIPOS INFORMATICOS	PC con procesador Core i7 como mínimo	Unidad	03
	GPS	El equipo debe contar con GNSS Geodésico de doble frecuencia 400 canales con su respectivo certificado de operatividad vigente.	Unidad	01
	Estación Total	Debe tener trípode de aluminio, bastón telescópico de 2.50 m, prisma y porta prisma	Unidad	02
	Vehículo aéreo no tripulado	El vehículo debe contar con sensor de alta resolución RGB.	Unidad	01



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>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.</p>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1'000,000.00 (UN MILLON CON 00/100 SOLES), 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de consultoría de obra para la Elaboración de Expedientes Técnicos en "Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Creación de transitabilidad de carreteras y/o caminos vecinales y/o departamentales"</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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>1</sup>.</p> <p>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".</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>



<sup>1</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".



**TERMINOS DE REFERENCIA:** "MEJORAMIENTO DE LA VIA DEPARTAMENTAL RUTA SM-119 TRAMO ALTO CUÑUMBUZA-SHANSHO-CENTRO AMÉRICA-PUERTO BERMÚDEZ DEL DISTRITO DE CAMPANILLA - PROVINCIA DE MARISCAL CÁCERES - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN, CUI 2531750"

2023

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 otra persona jurídica 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 SAN MARTÍN  
GERENCIA TERRITORIAL HUALLAGA CENTRAL - JUANJUI  
AUG. VÍCTOR ROBERTO LÓPEZ PINEDO  
CAR: 23338  
JEFE DE OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

## CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

### EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>70 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1'500,000.00 (UN MILLON QUINIENTOS MIL CON 00/100 SOLES), 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>17</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</b> = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p><math>M \geq 1'500,000.00^{18}</math> veces el valor referencial: <b>70 puntos</b></p> <p><math>M \geq 1'300,000.00</math> veces el valor referencial y <math>&lt; 1'500,000.00</math> veces el valor referencial: <b>50 puntos</b></p> <p><math>M &gt; 1'000,000.00^{19}</math> veces el valor referencial y <math>&lt; 1'300,000.00</math> veces el valor referencial: <b>30 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>30 puntos</b>
	<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>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>30 puntos</b></p>

<sup>17</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>18</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>19</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
	<p>- <b>Metodología y forma de trabajo:</b> Se deberá describir los métodos, procedimientos y formas de trabajo que serán aplicados en las diferentes etapas de la consultoría.</p> <p>- <b>Metodología de Gestión de Riesgos:</b> Se deberá describir los métodos para la identificación de dificultades y propuestas de solución durante la ejecución contractual.</p> <p>- <b>Cronograma de Actividades:</b> Se deberá presentar un cronograma de actividades de Consultoría, indicando las tareas proyectadas y metas a cumplir concordante con el objetivo y plazo establecido.</p> <p>- <b>Gestión de Recursos Humanos:</b> Se deberá presentar el organigrama del personal asignado al servicio, describiendo las funciones y el cronograma de asignación de recursos en base a las actividades a desarrollar durante la ejecución del servicio y según los alcances de los términos de referencia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</p> <p><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 comité de selección 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.</b>	<b>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</p> <p>Pi = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>Oi = Precio i</p> <p>Om = Precio de la oferta más baja</p> <p>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 comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO 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>20</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 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

<sup>20</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 ULTIMO 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>21</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 ULTIMO 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>22</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, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

<sup>21</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) accesorias, 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>22</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

- 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 accesorio 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 cumplan 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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] 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:

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
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 las consultas o las absuelva fuera del plazo	Una (1) UIT por no atender las consultas	Según informe del [CONSIGNAR EL

	señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. <sup>23</sup>	formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	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>23</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>24</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”

**Importante**

<sup>24</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).

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>25</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	

2	DATOS DEL CONTRATISTA	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

3 DATOS DEL CONTRATO	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							

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

<sup>25</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>

<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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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>26</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.*

**Importante**

<sup>26</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 numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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>27</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>28</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>29</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>27</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 numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>28</sup> Ibídem.

<sup>29</sup> Ibídem.



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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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 al **CONCURSO PÚBLICO 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>30</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>31</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>31</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>32</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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema a precios unitarios 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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	PRECIO UNITARIO	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 los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.*
- 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 conllevan 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*

**Importante para la Entidad**

*En caso de procedimientos bajo el sistema de tarifas 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO <sup>33</sup>	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA <sup>34</sup>	TARIFA UNITARIA OFERTADA <sup>35</sup>	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

**Importante para la Entidad**

*En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra, se debe reemplazar por la tabla siguiente :*

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO <sup>36</sup>	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO <sup>37</sup>	TARIFA UNITARIA OFERTADA <sup>38</sup>	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

***Incluir o eliminar, según corresponda***

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

<sup>33</sup> Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

<sup>34</sup> Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

<sup>35</sup> El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

<sup>36</sup> Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

<sup>37</sup> Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

<sup>38</sup> El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

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**

- *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 conllevan 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*



**Importante para la Entidad**

*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, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 7**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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>39</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**

*Cuando 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>39</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 aquellas 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  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>40</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>41</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>42</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>43</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>44</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>45</sup>
1										
2										
3										

<sup>40</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>41</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>42</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>43</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>44</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>45</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>40</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO <sup>41</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>42</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>43</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>44</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>45</sup>
4										
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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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.*

**Importante para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO**  
**(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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 diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO  
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*



**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA  
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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 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

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO 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.*