

# **BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

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



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

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-  
2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G**

**TERCERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE  
OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO  
DEL PROYECTO: "RECONSTRUCCION Y REHABILITACION  
DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA  
MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE  
BUENOS AIRES, PROVINCIA MORROPÓN, DEPARTAMENTO  
PIURA" COD. ARCC N°7016**

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

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


## DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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





## **SECCIÓN GENERAL**

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

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



## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

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

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

### 1.2. CONVOCATORIA

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

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

#### Importante

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

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

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

#### Importante

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



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

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

#### Importante

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

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

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



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

#### 1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

##### 1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

##### 1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

##### 1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

###### Importante

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

#### 1.9. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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



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

#### 1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

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

#### 1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO



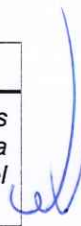
Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

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

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

##### Importante

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



## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

#### Importante

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

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

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

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



### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

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

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

Importante
<i>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.</i>

##### 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-emitir-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 SUB REGIONAL MORROPON - HUANCABAMBA  
RUC N° : 20484002992  
Domicilio legal : Av. Enrique Checa Eguiguren N° 186 – 188 Chulucanas  
Teléfono: : 073-388539 Anexo: 27  
Correo electrónico: : gsrnh\_abastecimiento@regionpiura.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 LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROVINCIA MORROPÓN, DEPARTAMENTO PIURA" COD. ARCC N°7016.

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

El valor referencial asciende a S/ 261,106.71 (DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO SEIS CON 71/100 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 abril del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 261,106.71 (DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO SEIS CON 71/100 SOLES)	S/ 234,996.04 (DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTO NOVENTA Y SEIS CON 04/100 SOLES)	S/ 287,217.38 (DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS DIECISIETE CON 38/100 SOLES)
<b>Importante</b>		
Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.		

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

<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.



El expediente de contratación fue aprobado mediante RGSR N° 111-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G, del 20 de abril 2023.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

##### RECURSOS DETERMINADOS

Importante
------------

<i>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.</i>
---

#### 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
------------

<i>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.</i>
---

#### 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 120 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante
------------

<i>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.</i>
--

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

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.00 soles en caja de la Entidad en Av. Enrique Checa Eguiguren N° 186 – 188 Chulucanas.

Importante
------------

<i>El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.</i>
--

#### 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.
- Ley N° 31640 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2023.

- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.
- Ley N° 27245, Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal.
- Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, modificado con por Decreto Legislativo N° 1444.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, sus modificaciones y normas complementarias.
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, sus modificatorias y normas complementarias.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG, del 30.10.2006, Normas de Control Interno para el Sector PublicoDecreto Supremo N° 011-79-VC.

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





## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

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

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

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

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

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

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

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

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

#### Advertencia

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

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

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

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

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

**Importante**

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

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

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

**2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>8</sup>.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Factores de Evaluación”** establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

**Advertencia**

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

**2.2.2. OFERTA ECONÓMICA**

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

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

**Importante**

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



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

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

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i  
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c1 = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c2 = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c1 = 0.80  
c2 = 0.20

Donde:  $c_1 + c_2 = 1.00$

### 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.
- 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>9</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- 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

<sup>9</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/>



- plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>10</sup>. **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>11</sup>.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) 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>.
- k) 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.
- l) 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 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*

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

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

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

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



denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

#### Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>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 Av. Enrique Checa Eguiguren N° 186 – 188 Chulucanas y para la suscripción del contrato deberá acercarse a la oficina de Abastecimientos sito en la dirección precitada, segundo piso.

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista de la siguiente manera:

**Primer pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **SEGUNDO ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 1), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

**Segundo pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **TERCER ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 2), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

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

**Tercer pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **CUARTO ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 3), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

**Cuarto pago:** se realizará hasta el 10% del monto total del contrato, bajo las siguientes condiciones:

Aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC) y por la Entidad GSRMH.

Resolución oficial de aprobación por la entidad competente Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba.

Registro en fase de inversión por la UF respectiva.

Aprobada todas las documentaciones y/o certificaciones de sostenibilidad (EIA, CIRA, y otros) por las entidades competentes.

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 División de Estudios emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes, sito en Av. Enrique Checa Eguiguren N° 186 – 188 Chulucanas.



**CAPÍTULO III  
REQUERIMIENTO**

**Importante**

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

**3.1. TERMINOS DE REFERENCIA**

GOBIERNO REGIONAL PIURA

GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN-HUANCABAMBA

DIRECCIÓN SUB REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DEL  
PROYECTO:**

**“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL  
CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA  
MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES,  
DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV.  
MORROPÓN, DEP. PIURA”**

**COD. ARCC N°7016**

**ENERO – 2023**

## TÉRMINOS DE REFERENCIA.

### 1.0 ANTECEDENTES

- El Gobierno Regional de Piura, a través de la Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba, ha venido y viene realizando esfuerzos para, incrementar y recuperar la transitabilidad de las principales carreteras de la red vial de ámbito territorial, con la finalidad de lograr la integración de su ámbito de influencia, reducir costos logísticos, reducir costos de transacción, promover la movilidad de bienes y personas, favorecer el acceso a servicios públicos y oportunidades económicas, desarrollar las ciudades intermedias, y apoyar el desarrollo de las actividades productivas y sociales que redundarán en el desarrollo, y por ende elevar el nivel de vida de la Población de su ámbito territorial.
- La Ley 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, creó la "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios", dicha Autoridad es la encargada de liderar e implementar el Plan de la Reconstrucción.
- La Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba, es una Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Piura, encargada de las actividades de preparación, gestión, formulación, y de ser el caso ejecución de proyectos de infraestructura en general, en el ámbito de su territorio, que abarca las Provincias de Morropón, y Huancabamba; y los Distritos de Frías y Pacaipampa, de la Provincia de Ayabaca.
- Con **D.S. N° 091-2017-PCMR**, publicado el 12.SEP.2017, en el Diario Oficial El Peruano, mediante el cual se aprueba el Plan de Reconstrucción, denominado, "**PLAN INTEGRAL DE RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (PIRCC)**", habiéndose priorizado varios sectores afectados por el Fenómeno de El Niño Costero 2017, dentro de los cuales se encuentra el sector transportes, tanto en su componente de la Red Nacional como de la Red Sub Nacional, y Puentes. Del monto asignado al Departamento de Piura, el 42.15% se destinará al sector transportes, dada la importancia de contar con una infraestructura vial regional, en buenas condiciones de transitabilidad, que asegure una buena comunicación regional; tal como se indica en el siguiente cuadro resumen:

### INVERSIÓN POR SECTOR EN LA REGIÓN PIURA

SECTOR	INVERSIÓN (S/.)	PORCENTAJE (%)
AGRICULTURA	451,693,494.00	7.93
EDUCACIÓN	1,070,152,132.00	18.79
PISTAS Y VEREDAS	348,639,082.00	6.12
TRANSPORTES	2,401,097,490.00	42.15
RED NACIONAL - CARRETERAS	998,148,829.00	17.52
RED SUBNACIONAL - CAMINOS	1,170,452,619.00	20.55
RED SUBNACIONAL - PUENTES	232,496,042.00	4.08
SALUD	562,261,764.00	9.87
SANEAMIENTO	545,702,991.00	9.58
VIVIENDA	316,809,420.00	5.56
TOTAL (S/.)	5,696,356,373.00	100.00

FUENTE: TABLA N° 33: INVERSIÓN POR SECTOR EN LA REGIÓN PIURA, EN EL DECRETO SUPREMO N° 091-2017-PCM, DEL 12.SEP.2017.

Como es una vía existente se deberá mejorar su trazado vial tomando en cuenta que no se debe interrumpir el tráfico vehicular, por tales razones se establecen los siguientes términos de referencia incluyendo la intervención del puente existente.



- En el cual se incluye y prioriza la intervención en la Obra: **RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÒN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA. COD. ARCC N°7016**

## 2.0 UBICACIÓN

Las características y ubicación del proyecto se presentan a continuación:

*Caserío* : La Maravilla, la Pilca, Pampa Flores.

*Distritos* : Buenos Aires

*Provincia* : Morropón.

*Departamento* : Piura

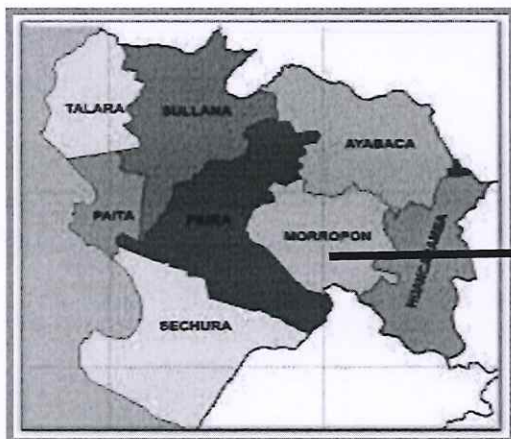
*Región* : Piura

Según el Clasificador de Rutas.

- **DECRETO SUPREMO N° 011-2016-MTC**, del 23.JUL.2016, dispositivo legal que aprueba la actualización del Clasificador de Rutas del SINAC, la Ruta de este camino vecinal; iniciando en Pacaipampa, es; "PI-706, (SAN LUIS)-TULMÁN-FRANCISCO BOLOGNESI-CAMINO REAL-EL PORTACHUELO-EMP. PI-716 (MARAY DE MATALACAS); Y PI-717, TRAMO EMP. PI-706 (MARAY DE MATALACAS)-SANTA MARÍA-SAN MIGUEL PEDREGAL - NUEVO PORVENIR-EMP. PI-717 (DESVÍO A SAN DIEGO)".

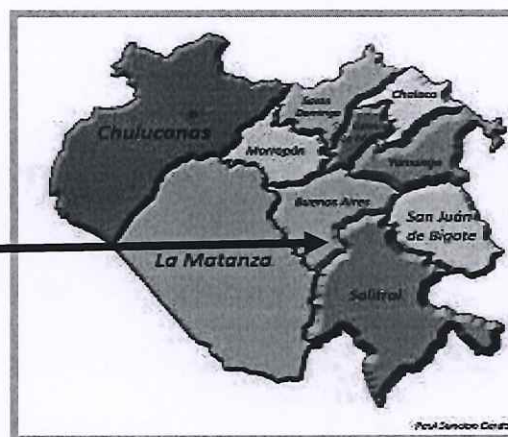
MAPA N° 01

DEPARTAMENTO DE PIURA



MAPA N° 02

PROVINCIA DE MORROPON



## 2.1 ACCESIBILIDAD

Para acceder al tramo a intervenir, sigue la ruta que se describe a continuación.

Tramos	Tipo de Vía	Medio de Transporte	Distancia (Km.)	Tiempo empleado (hrs.)	Frecuencia de desplazamiento
Piura-Km 65	Carretera Asfaltada	Vehículo Motorizado	65.00	1.00	Diaria
Km 65-Buenos aires	Carretera Asfaltada	Vehículo Motorizado	21.00	0.40	Diaria
Buenos aires- La Maravilla - La Pilca - Pampa Flores	Carretera Afirmada	Vehículo Motorizado	20.00	1.0	Diaria

En promedio desde la ciudad de Piura se recorre una longitud de 106.0 Km. en un tiempo de 2.4 horas.

## 2.2 Área de Influencia y Beneficiarios.

*El área de influencia del proyecto o área beneficiada, son directamente los distritos de Buenos Aires pertenecientes a la provincia de Morropón.*

*La población beneficiaria son los caseríos directos La Maravilla - La Pilca - Pampa Flores*

## 3.0 OBJETO DEL ESTUDIO

### 3.1 General

El objetivo del servicio a contratar comprende, la realización del estudio definitivo de ingeniería, la Evaluación Ambiental, estudios básicos, y la formulación de los resultados, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas y metrados; dentro del marco de la Reconstrucción con Cambios.

Se deberá incluir la intervención del puente existente, mejorar su trazado vial tomando en cuenta que no se debe interrumpir el tráfico por lo cual el CONSULTOR deberá cuantificar el paso provisional o el uso del existente, así determinará las cantidades de obra, incluyendo la remoción y demolición de la estructura actual si el caso lo amerita, en el sitio de implantación del puente deberá considerar de ser necesario el levantamiento el nivel de cota, por tales razones se establecen los siguientes términos de referencia incluyendo la intervención del puente existente.

Incluir estudios de factibilidad, impactos ambientales, campo (topografía, geotecnia, hidrología e hidráulica) estructurales que sirvan de base para la inclusión de la intervención del puente, el estudio de suelos será a base de perforaciones mecánicas de ser el caso esto será definido por el CONSULTOR.

La estructura deberá tener la seguridad hidráulica necesaria debido a que la zona se caracteriza por un régimen de lluvias muy intenso en algunas épocas del año, tener buenas características geométricas y de visibilidad.

El alcance de los estudios cubrirá los aspectos necesario para la obtención de los diseños que permitan a su vez la construcción del puente y obtener los permisos ambientales otorgados por el MAE en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional (AAN) los mismos que sirven para el inicio de la contratación y construcción del proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.



### 3.2 Específico

Elaborar el Estudio definitivo para ejecutar el proyecto, "RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA. COD. ARCC N°7016" en el tramo indicado, en base a las consideraciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia.

### 4.0 FINALIDAD

El proyecto, "RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA. COD. ARCC N°7016" en el tramo indicado, tiene la finalidad mejorar las condiciones de transitabilidad, para brindar a los usuarios un medio de transporte eficiente y seguro, que contribuya a la integración económica y social de su ámbito de influencia.

### 5.0 ALCANCE

La descripción de los alcances de los servicios que a continuación se indican, 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 realice en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

EL CONSULTOR para elaborar el estudio deberá tener en cuenta **OBLIGATORIAMENTE** la versión vigente de los manuales siguientes:

1. Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. (R.D. N° 18-2013-MTC/14)
2. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2014 (R.D. N° 028-2014-MTC/14)
3. Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.
4. Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD (SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES).
5. Manual de Puentes del MTC R.D N° 041-2016-MTC/14 ó vigente a la firma del contrato.
6. Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias (R.D N° 036-2016-MTC/14)
7. Manual de Ensayo de Materiales para Carreteras del MTC. (R.D. N° 18-2016-MTC/14).
8. Manual de Carreteras de Suelos, Geología y Geotecnia, Sección Suelos y pavimentos (RD N° 10-2014-MTC/14)
9. Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas (R.D. N° 003-2015-MTC/14)
10. Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras. (RD 16-2016-MTC/14, de fecha 31-05-16) y sus modificatorias.
11. Demarcación y Señalización del Derecho de Vía. (R.M. N° 404-2011-MTC/02).
12. Sistema de contención de vehículos tipo barreras de seguridad.
13. Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC (RD N° 20-2011-MTC/14 ó vigente a la firma del contrato)
14. Manual de Inventarios viales (R.D. N° 09-2014-MTC/14).
15. D.S N° 003-2016-Vivienda, decreto supremo que modifica la norma técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del reglamento nacional de edificaciones, aprobada con D.S N° 011-2006-vivienda, modificada con D.S N° 002-2014-Vivienda.



16. N.T.E. E.60 Concreto Armado, en lo aplicable.

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

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

17. Manual de " hidrología , hidráulica y drenaje " , aprobado con R.D. N ° 20 - 2011 -mtc / 14 del 12.09.2014

### 5.1 Características Técnicas del servicio

Se debe tener presente que el proyecto de inversión pública está conformado por un tramo, cuya longitud total es de 12.595 Km. aproximadamente.

En ese contexto, el objeto de la presente contratación comprende la elaboración del Estudio Definitivo para el Proyecto; **"RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.598 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA. COD. ARCC 7016"**

Sin embargo, EL CONSULTOR durante el desarrollo del estudio definitivo podrá determinar, las características, tipo de intervención y cantidades definitivas de las actividades que se ejecutarán, garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.

### 5.2 MARCO NORMATIVO:

El siguiente listado de normas, no debe considerarse limitativas para EL CONSULTOR por cuanto éste deberá considerar **OBLIGATORIAMENTE** cualquier otra norma que sea de aplicación al objeto de la convocatoria y que se encuentre vigente al momento de la formulación del estudio.

#### 5.2.1 Normas relacionadas al servicio de Consultoría:

Artículo 02° de la CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (31-10-93), menciona que es derecho de toda persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida y con respeto a los recursos naturales.

- Ley N° 27783 Ley de Bases para la Descentralización
- Ley orgánica de Gobiernos Regionales – Ley N° 27867
- Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972
- Ley N° 29664, Ley de Gestión de Riesgo; y su reglamento aprobado por Decreto Supremo 048-2011 PCM.
- Según Decreto Supremo N° 350-2015-EF, de la Ley N° 30225 que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 350-2015, y sus modificatorias.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338 y sus reglamentos.
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018 – Ley N° 30693.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública
- Resolución de la Contraloría N° 320-2006 CG que aprueba las normas de control interno.
- Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR.



**5.2.2 Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programa Multianual y Gestión de Inversión.**

- Decreto Legislativo N° 1252-, Decreto Legislativo que crea el sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE PE.
- Decreto Supremo N° 104 – 2017-EF, Decreto que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Directiva N° 001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Directiva N° 002-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Directiva N° 003-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Directiva N° 006-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de Preinversión reaccionados con el alcance de la presente consultoría, publicados en la página Web de la Dirección General de Pláticas de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Resolución Ministerial N° 633-2018-MTC/01 Metodología específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de proyectos de inversión en carreteras Interurbanas".
- Anexo N° 01-Contenidos Mínimos del Estudio de pre inversión a Nivel de Perfil.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

**5.2.3 Normas Relacionadas Con La Reconstrucción.**

- Ley 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, creó la "Autoridad para la Reconstrucción con Cambios", dicha Autoridad es la encargada de liderar e implementar el Plan de la Reconstrucción.
- Decreto Supremo N° 091-2017-PCMR, publicado el 12.09.2017, se aprueba el Plan de Reconstrucción, denominado "Plan Integral de Reconstrucción con Cambios" (PIRCC).

**5.2.4 Normas de Transporte.**

EL CONSULTOR utilizara las normas y guías para la elaboración de proyectos de inversión de infraestructura de transporte, las cuales serán de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas del proyecto.

- Manual de Carreteras - Diseño Geométrico DG-2018. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras, que señala la norma para la determinación de las características geométricas de la vía.
- Manual de Inventario Viales RD N° 09-2014-MTC/14(03.04.2014), RD N° 022-2015 MTC/14 (03.04.2014) y RS N° 011-2016 MTC (27.07.16).
- Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos Sección Suelos y Pavimentos RD N° 10-2014-MTC/14 (09.04.2014).
- Hidrología Hidráulica y Drenaje RD N° 20-2011-MTC/14(12.09.11) y sus modificaciones ó vigente a la firma del contrato.
- Diseño de Puentes RM N° 589-2003 MTC/02 (31.07.03).
- Manual de Puentes del MTC R.D N° 041-2016-MTC/14 ó vigente a la firma del contrato
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras RD N°



016 – 2016 - MTC/14.

- Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción EG-2013 actualizado a junio del 2013 RD N° 22-2013-MTC/14(07.08.2013)
- Ensayo de Materiales para Carreteras RD N° 028-2001-MTC/15 17 (16.01.01) Modificatorias MTC E 1109-2004 Ensayo Sobre Estabilización Química de Suelos- Caracterización del Estabilizador y evaluación de propiedad de comportamiento de suelos (2004). Última Edición Mayo 2016 (R.D. N° 18-2016-MTC/14).
- Manual de Carreteras—Mantenimiento o Conservación Vial—Versión Marzo 2014.
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias (R.D N° 036-2016-MTC/14).
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial (R.D. N° 18-2013-MTC/14).
- Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas (R.D. N° 003-2015-MTC/14).
- Manual ambiental para el Diseño y Construcción de vías.
- Manual de Reforestación de Provías Descentralizado.
- Evaluación de la Aplicabilidad de Estabilizadores de Suelos (OAT)
- Demarcación y Señalización del derecho de vía: Resolución Ministerial N° 404 2011-MTC/02 del 07.06.2011.

#### 5.2.4 Normatividad en Temas Ambientales.

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- D.SN° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley Ambiental.
- R.M N° 052-2012-MINAM Concordancia entre SIEA y SNIP.
- D.SN° 004-2017-MTC Reglamento de Protección Ambiental para el sector transporte.

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas. Según clasificación del sector para las intervenciones de construcción promovidas por la Autoridad de Reconstrucción con Cambios (ARCC) vinculadas a los sectores Agricultura, Transportes, Salud, Saneamiento y Vivienda, y que tienen por objetivo prevenir los daños que podrían causar los desastres naturales experimentados como consecuencia de El Niño Costero.

#### 6 FINALIDAD PÚBLICA:

Brindar a los usuarios un medio de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social del país, así como el desarrollo de las cadenas logísticas importantes para el progreso de los pobladores de la zona de influencia del proyecto, para ello es necesaria la elaboración del estudio para dicho proyecto; **“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA” COD. ARCC N°7016**

#### 7 OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA.

##### 7.1 OBJETIVO GENERAL.

EL objetivo de la consultoría es la contratación de una persona natural o jurídica (CONSULTOR), que se encargue de la elaboración del Expediente Técnico a nivel definitivo del Proyecto: **“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP.PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA” COD. ARCC N°7016**



El Expediente Técnico, deberá ser elaborado con la finalidad de buscar la solución técnica más conveniente, a fin de garantizar la seguridad, estabilidad y durabilidad de la infraestructura a mejorar y construir, en cumplimiento con la normatividad técnica legal vigente no siendo limitativas.

Se deberá incluir la intervención del puente existente, mejorar su trazado vial tomando en cuenta que no se debe interrumpir el tráfico por lo cual el CONSULTOR deberá cuantificar el paso provisional o el uso del existente, así determinará las cantidades de obra, incluyendo la remoción y demolición de la estructura actual si el caso lo amerita, el sitio de implantación del puente deberá considerar de ser necesario el levantamiento el nivel de cota, por tales razones se establecen los siguientes términos de referencia incluyendo la intervención del puente existente.

Incluir estudios de factibilidad, impactos ambientales, campo (topografía, geotecnia, hidrología e hidráulica) estructurales que sirvan de base para la inclusión de la intervención del puente, el estudio de suelos será a base de perforaciones mecánicas de ser el caso esto será definido por el CONSULTOR.

La estructura deberá tener la seguridad hidráulica necesaria debido a que la zona se caracteriza por un régimen de lluvias muy intenso en algunas épocas del año, tener buenas características geométricas y de visibilidad.

El alcance de los estudios cubrirá los aspectos necesarios para la obtención de los diseños que permitan a su vez la construcción del puente y obtener los permisos ambientales otorgados por el MAE en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional (AAN) los mismos que sirven para el inicio de la contratación y construcción del proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

## 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Tomar conocimientos definitivos de las características y condiciones físicas, económicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicos, hidrológicas, meteorológicas, geotécnicas, topográficas, cálculos geométricos, hidráulicos, cálculos estructurales, etc., que tengan implicancia en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño del proyecto indicado.
- Establecer el costo de la obra, utilizando cotizaciones en la zona, valores y cálculos de flete, etc.
- Determinar el plazo mínimo de ejecución de la misma, programando todos los trabajos de obra y estableciendo la ruta crítica que servirá de guía durante la ejecución de la obra.
- El expediente técnico no debe presentar posteriores rectificaciones debido a la presencia de omisiones, errores, falta de previsión o planificación salvo casos externos, que durante la ejecución de la obra se presenten. Siendo el hecho de exclusiva responsabilidad de EL CONSULTOR.

## 8 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA.

Se requiere contratar los servicios una persona natural o jurídica con experiencia en elaboración de expedientes técnicos construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento de carreteras y/o puentes, cuyo personal profesional debe estar habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú.

La descripción de los alcances del servicio, que a continuación se detalla no es limitativa. EL CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario los ampliará y profundizará, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice. Asimismo, servirá para la ejecución de los trabajos en obra y su convocatoria.



Por otro lado los estudios elaborados en el Perfil serán a nivel de detalle suficiente que pueda ser verificado en el Expediente Técnico, siendo EL CONSULTOR responsable de dichos estudios

En el caso de la elaboración del Expediente EL CONSULTOR deberá realizar estudios que serán a nivel de detalle y a nivel definitivo adoptando metodologías a la realidad de la zona del proyecto en forma fundada y analítica. Para lo cual el Jefe de Proyecto y todos los especialistas de acuerdo a su plan de trabajo, deberán realizar inspecciones a la zona del proyecto durante la elaboración del estudio.

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

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, MS EXCEL para hojas de cálculo, MS Project para programación, AUTOCAD para planos y S10 para costos.

EL CONSULTOR establecerá los beneficios del proyecto indicado como: del tránsito normal, generado y desviado, los cuales deberán estar debidamente identificados con los análisis correspondientes y que sean consecuencia del proyecto en estudio.

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.

Teniendo en cuenta los lineamientos del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios aprobado con DS. N° 091 – 2017 – PCM en el cual indica que las intervenciones de la Reconstrucción con Cambios estarán orientadas a **rehabilitar y reconstruir la infraestructura dañada por el Fenómeno El Niño Costero, con un componente de cambio, y a realizar obras y actividades de prevención de inundaciones fluviales, pluviales y de movimientos de masas, junto con planes de desarrollo urbano.**

Asimismo, las intervenciones de creación del camino vecinal estarán orientadas a darle mayor resiliencia y sostenibilidad, **se incorporarán mejoras en el drenaje (alcantarillas, cunetas, pequeños puentes y pontones), y cambios en el trazo y el diseño del talud.**

De lo mencionado anteriormente se tiene 5 Puntos que el CONSULTOR debe trabajar en el Expediente técnico:

- 1.- El Drenaje, tanto Longitudinal, como Transversal de la Vía (alcantarillas, cunetas, badenes, puentes, pontones).
- 2.- Cambio de Trazo (de ser el caso). 3.-  
Diseño de talud.
- 4.- Puentes (de ser el caso).
- 5.- Plataforma (Mejorar la resiliencia a caminos Vecinales).

EL CONSULTOR deberá evaluar también las condiciones de los taludes a lo largo de la trayectoria del tramo y realizar los diseños de talud para su mejora.

Teniendo en cuenta para los trabajos sobre la plataforma, EL CONSULTOR, de acuerdo a los estudios que realizará, determinará la mejor alternativa de solución (solución básica, tratamiento superficial, Etc.) la cual consistirá en la mejora de las condiciones del camino departamental, la cual ha sido dañada con relación a su situación inicial antes del Fenómeno del Niño Costero, siendo su principal objetivo restablecer la conectividad vial y el tránsito regular de vehículos ligeros y pesados incorporando un componente de cambio que brinde mayor sostenibilidad y refuerce la resiliencia de la nueva estructura física.

Para la elaboración del estudio, EL CONSULTOR deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que la Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba ponga a su disposición y otros documentos que pueda consultar en otros Organismos Públicos o Privados, siendo parte de su servicio ubicarlos y gestionar su obtención.

La elaboración del expediente técnico del Proyecto; **“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA” COD. ARCC N°7016** debe formularse sobre la base de una Ampliación Marginal, Mejoramiento, Reposición y Rehabilitación, **SIN QUE SIGNIFIQUE NECESARIAMENTE SER DE CARÁCTER LIMITATIVO**; conforme a la normativa técnico – legal aplicable vigente,



debidamente advertir entre otras: Normativa del Invierte.pe vigente, Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial vigente por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Reglamento de American Concrete Institute (ACI), normas del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.}

Sin embargo, EL CONSULTOR durante el desarrollo del estudio definitivo podrá determinar, las características, tipo de intervención y cantidades definitivas de las actividades que se ejecutarán, garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.

El diseño se realizará en estricto cumplimiento del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2014 o actualizada, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 o actualizada y a las normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), según corresponda de acuerdo a la demanda vehicular proyectada.

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, 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° 404-2011-MTC/22 de fecha 07 de junio de 2011.

EL CONSULTOR desarrollará la Evaluación Ambiental del Proyecto en sujeción a los presentes TdR, a efectos de consolidar el pronunciamiento de la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE y obtener la Certificación Ambiental correspondiente.

EL CONSULTOR realizará una 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.

## **9 CONTENIDO DEL ESTUDIO:**

### **9.1 A nivel de Expediente de un proyecto de inversión pública.**

Se desarrollará de acuerdo a los CONTENIDOS MÍNIMOS que se plantea.

En el expediente técnico, EL CONSULTOR definirá las metodologías a utilizar para una correcta ejecución de la obra, por lo que recogerá, revisará y actualizará los estudios básicos de ser necesario y definirá las metodologías y tecnologías para la ejecución del proyecto completo teniendo en cuenta que el expediente técnico debe contener (**Sin ser limitativo**):

- Resumen Ejecutivo
  - Memoria Descriptiva.
  - Ingeniería del Proyecto
  - Memoria de Cálculo de proyecto
  - Especificaciones Técnicas.
  - Planilla y Resumen de Metrados.
  - Presupuesto de obra.
  - Análisis de costos unitarios.
  - Relación de mano de obra, insumos.
  - Cotizaciones.
  - Análisis de gastos generales: fijos y variables.
  - Análisis de gastos de supervisión y de liquidación
  - Costo total del proyecto.
  - Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra
  - Cronograma de adquisición de materiales
  - Panel fotográfico.

- Planos en general.
- Anexos:
  - Inventario Vial.
  - Estudio de Tráfico.
  - Estudio Topográfico.
  - Estudio de Diseño Geométrico Vial.
  - Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento.
  - Estudio de Geología, Geotecnia.
  - Estudio Hidrológico/Hidráulico.
  - Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
  - Estudio de Señalización y Seguridad Vial
  - Estudio de Ambiental.
  - Estudio de Gestión de Riesgo.

El expediente técnico en su contenido deberá ser concordante con lo indicado en el **Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial vigente por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones** aprobado con DS N° 034-2008-MTC.

El expediente técnico deberá ser presentado impreso, en original y dos copias, en archivador de palanca, de modo que permita su fácil desglosamiento para poder hacer reproducciones, y en digital CD (Word, Excel, AUTO CAD LAND, CIVIL O ADC y base de datos de S10).

## RESUMEN EJECUTIVO

Describir de manera sucinta los antecedentes, la descripción de metas, objetivos, presupuesto y demás datos que son de importancia en el desarrollo del proyecto.

Presentar la Ficha Técnica con datos técnicos y generales del proyecto – relación de profesionales responsables por cada actividad que participaron en la elaboración del Expediente Técnico, mostrando nombre, especialidad, registro profesional y firma.

### 9.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre el particular, EL CONSULTOR deberá completar mínimamente los aspectos presentados en el índice del presente capítulo.

#### 1.1 Introducción

#### 1.2 Antecedentes

#### 1.3 Objetivos

##### 1.3.1.- Objetivos Generales.

##### 1.3.2.- Objetivos Específicos

#### 1.4 Descripción del proyecto

#### 1.5 Metas Físicas

#### 1.6 Ubicación del Proyecto

#### 1.7 Beneficiarios



1.8 Resumen de Costo del Proyecto

1.9 Plazo de ejecución y época recomendable

1.10 Modalidad de Ejecución

1.11 Sistema de Contratación

#### 9.1.1.1 SITUACIÓN ACTUAL

EL CONSULTOR, debe detallar la situación actual del proyecto, el mismo que debe contener, mínimamente la evaluación, análisis y resultados de cada uno de los aspectos que se detallan en el índice del presente capítulo.

#### Características Físicas Generales

- Aspectos Climatológicos.
- Topografía.
- Geología y Geotecnia.
- Hidrología, Recurso Hídrico.
- Hidráulica
- Vías de Acceso y medios de transporte.
- Estudio de estructura.
- Canteras de Agregados.

#### Características Socio Económico

- Población Beneficiada.
- Actividad principal de la población y nivel de vida.
- Servicios Básicos de la Población.

#### Características de la vía

#### Situación Actual de la Infraestructura vial Existente

### 9.1.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 9.1.2.1 MEMORIA DE CÁLCULO DE PROYECTO

Se deberá adjuntar los datos y cálculos de diseño en forma detallada y resumida, teniendo en cuenta los reglamentos y/o directivas vigentes para cada sector.

#### 9.1.3 Especificaciones Técnicas.

Las especificaciones técnicas de construcción serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos. Se indicará la definición de la partida, descripción de la partida, materiales, procedimientos de ejecución, controles (técnicos, de ejecución, y otros que estime conveniente), aceptación de los trabajos (basados en el control técnico, de ejecución, y otro que estime conveniente), las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica.

Las especificaciones técnicas serán dadas por EL CONSULTOR de acuerdo a la clasificación de la obra, puede considerar especificaciones especiales adecuadas al tipo de obra y cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto en esta obra, deben incluir los



parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, y otros.

#### **9.1.4 Planilla y resumen de Metrados.**

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el Presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas para las obras. Deberá adjuntar la planilla de Metrados que sustente cada partida específica con los respectivos planos, gráficos, croquis y medidas; para posteriormente presentar en el resumen de metrados; explicaciones de movimiento de tierras. EL CONSULTOR deberá evitar el empleo de metrados globales o estimados. Los metrados deben presentarse por componentes de acuerdo al perfil de inversión viable para llenado de formatos.

#### **9.1.5 Presupuesto de Obra.**

El presupuesto del proyecto debe contener el listado o relación de partidas y sub partidas generales y específicas identificadas por Ítem, la unidad de medida, metrado/cantidad, costo unitario directo (sin IGV) de cada partida específica, que sumados darán el costo directo, al cual se sumarán los Gastos Generales (Fijos y Variables) y la Utilidad. Para la obtención del presupuesto total de la inversión se debe Incluir el costo del Expediente Técnico, Capacitación, mitigación de Impacto Ambiental y de Gestión de Riesgos y Supervisión de Obra.

Se detallarán los gastos generales, con costos de personal y equipo que considere las condiciones climáticas, accesibilidad de la zona y otros; desagregándola en costos fijos y costos variables. Así mismo, se debe cuantificar los gastos de seguros y por mantenimiento de carta fianza.

El presupuesto de obra, deberá incluir una partida específica de fletes para transporte y puesta a pie de obra de los materiales, insumos, maquinaria y equipos a utilizar.

El Presupuesto de obra, deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental, para mitigar los impactos negativos generados con la ejecución del proyecto, de acuerdo al estudio correspondiente. Asimismo el costo de la gestión de riesgo.

Los presupuestos deben ser elaborados por especialidad y por componentes de acuerdo al perfil de inversión viable.

Los costos y presupuestos que presente EL CONSULTOR deben guardar relación con las cotizaciones efectuadas y deberán desarrollarse en el programa S10.

#### **9.1.6 Análisis de precios unitarios.**

Los análisis de precios unitarios se deberán elaborar incluyendo materiales, equipo y mano de obra para cada una de las partidas que integran la obra. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los costos de jornales de mano de obra serán acordes con los costos vigentes de las negociaciones colectivas de construcción civil y disposiciones del Gobierno Regional, considerando todos los beneficios sociales de la ley, la que será aprobada por el supervisor del estudio.

Los costos unitarios se elaborarán en base a costos de materiales, maquinaria, equipos y servicios, los cuales serán actualizados a la fecha de la elaboración de expediente técnico y cotizaciones realizadas en la localidad más cercana del proyecto, salvo que se tenga carencia de las mismas.

Los rendimientos de mano de obra, maquinaria y equipo serán analizados detalladamente por cada partida, en el caso de mano de obra debe estimarse los rendimientos de la CAPECO.

#### **9.1.7 Relación de mano de obra, insumos, maquinaria y/o equipos, herramientas.**

Se realizará la relación de insumos, mano de obra, indicando unidad de medida, cantidad, precio unitario, Etc.



Se realizará la lista de maquinaria y/o equipo, herramientas, indicando unidad de medida, cantidad y precio horario, Etc.

#### 9.1.7.1 Fórmula Polinómica.

Se deberá elaborar y presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas y directivas que regulan su elaboración; así mismo deberán contar con los índices de precios actualizados. Estas se realizarán por especialidad.

#### 9.1.7.2 Cálculo de Flete.

Costo del transporte de la ciudad al almacén principal de la obra y del almacén hacia el pie de obra, así mismo se debe considerar en traslado de maquinaria y equipo.

#### 9.1.8 Cotizaciones.

Mediante el informe de memoria costos que se informará sobre la ubicación de los principales proveedores y puntos de abastecimiento de materiales y equipos más cercanos al lugar donde se ejecutara la obra.

Se incluirá un listado resumen, de los materiales, insumos y equipos existentes en la localidad, así como el costo de los mismos, sin incluir el I.G.V.

#### 9.1.9 Análisis de gastos generales: fijos y variables.

Los gastos generales deberán ser debidamente justificados y sustentados, mediante un desagregado que considere los gastos fijos y variables correspondientes, Gastos relacionados con el tiempo de ejecución de la obra) como son: Gastos de Administración en Obra, Gastos de Administración en Oficina, Gastos financieros relativos a obra; así como los no relacionados con el tiempo de ejecución de la obra como son: Gastos de Licitación y Contratación, Seguros, Etc. Deberá incluir los gastos de Salud Ocupacional: examen médico de salud ocupacional según Ley de Seguridad y Salud en el trabajo N° 29783.

#### 9.1.10 Análisis de gastos de supervisión y de liquidación.

Se deberá desagregar los gastos que se emplearán para la supervisión de la obra como la liquidación de la misma en base al plazo de ejecución de los profesionales, insumos y gastos de ley.

#### 9.1.11 Costo total del proyecto.

El costo total del proyecto debe incluir el Presupuesto de Obras Civiles y (Seguridad y salud en el trabajo, Protección Ambiente, PAMA, Etc.) Incluido GG+UT+IGV, el costo del expediente Técnico, y Supervisión de Obra, el cual podrá ajustarse a los límites que permite el análisis de sensibilidad de la pre inversión.

Deberá elaborarse el presupuesto desagregado para la capacitación a usuarios en temas orientación poblacional y al personal de obra, de manera igual los presupuestos de Expediente Técnico y Supervisión de la obra.

ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	Partidas Vinc. Ejecuc. Directa de la Obra Incluidos (Seguridad y salud en el trabajo, Protección Ambiente, PAMA, etc.)	Monto 1
2	Costo Directo (CD) = (1)	Monto 2
3	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 3
4	Utilidades (Sustentar con cálculo % CD)	Monto 4
5	Costo Parcial (2+3+4)	Monto 5
6	I.G.V. (18%)	Monto 6
7	Costo de Ejecución de Obra (5+6)	Monto 7



8	Costo de Supervisión (Inc. Expediente/Obra/Liquidación).	Monto 8
9	Elaboración de Expediente técnico	Monto 9
10	Costo Total de Inversión (7+8+9)	Monto 10

#### 9.1.12 Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra.

Se presentará el cronograma de Ejecución Física de la Obra conformado por: Cronograma de Ejecución en Diagramas GANTT, utilizando el programa MS Project, identificando la ruta crítica (PERT-CPM); y Calendario Valorizado de Ejecución de Obra. Al respecto del diagrama se debe expresar numéricamente la duración total del proyecto y de cada una de las actividades, así como las fechas de inicio y fin, predecesoras, y la ruta crítica en color rojo.

#### 9.1.13 Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas.

Listado y calendario de Adquisición de Materiales; Calendario de Utilización de Maquinaria, Equipos y Otros.

#### 9.1.14 Panel Fotográfico.

Listado de evidencia fotográfica de la situación actual del proyecto.

#### 9.1.15 Plano general del proyecto (plano clave) y planos definitivos a nivel de Rehabilitación.

Se incluirán todos los planos obtenidos en la elaboración del proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos para su presentación en una escala adecuada que permita una correcta visualización.

Los planos del proyecto, serán presentados en las escalas, formatos, tamaños, cantidades de acuerdo a la normativa vigente, serán debidamente identificados, numerados, codificados y protegidos; asimismo, contendrán una leyenda en la que entre otros se indicará la fecha, el nombre del responsable de su elaboración y aprobación, sello y firma, según corresponda. Básicamente abarcará lo siguientes planos: Manual de Carreteras "Diseño Geométrico" (DG – 2018).

Se elaborarán los planos de planta a escala 1:2000, los planos del perfil longitudinal a escala horizontal del eje de la vía será 1:2000 y la Escala vertical 1:200. Los planos de las secciones transversales se elaborarán con las nuevas cotas. Debiéndose presentar en planos la topografía actual y la modificada con las medidas realizadas de la rasante y de las secciones transversales. Las secciones transversales deberán ser dibujadas en escala 1:200 u otra escala adecuada. Los planos de las obras de arte y drenaje deben

presentarse en una escala 1:20 u otra escala adecuada, en planta y los cortes respectivos.

El plano general de ubicación (PLANO CLAVE), deberá ser dibujado a escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otras que estime necesario EL CONSULTOR

- Ubicación Geográfica del Proyecto
- Clave
- Secciones tipo
- Planta y perfil del proyecto
- Canteras y puntos de agua.
- Planos de las estructuras proyectadas y detalles.
- Otros planos que sean requeridos por el desarrollo del estudio y que EL



CONSULTOR considere conveniente, para una adecuada ejecución de las obras propuestas.

Asimismo, EL CONSULTOR deberá tomar las siguientes consideraciones:

Los planos deben constar de un volumen, llevar un índice y estar codificados y denominados de acuerdo a su orden en relación con las obras propuestas. Deben contar con un índice

Las escalas deben estar claramente estipuladas, en lugar visible y resaltado en la parte inferior de cada dibujo que presente EL CONSULTOR.

EL CONSULTOR deberá incluir en los planos leyendas de especificaciones generales, características técnicas de los principales materiales a emplear y el control de calidad que debe seguir la Inspección o Supervisión de carácter obligatorio.

#### **9.1.16 ANEXOS.**

##### **9.1.16.1 INVENTARIO VIAL.**

EL CONSULTOR deberá realizar una descripción y un inventario vial detallado del camino materia de estudio, indicando todos los puntos críticos como: Quebradas, aguajales, fallas, posibles zonas con erosión de taludes, cruces de agua, posibles puentes, etc.; indicando las progresivas en las que se ubican y las posibles soluciones técnicas propuestas (Ficha de Inventario Vial).

Inventario y evaluación de las obras de drenaje, obras complementarias existente (el cual debe ser concordante con el inventario vial, la evaluación de hidrología e hidráulica y la evaluación de geología y geotecnia), todas debidamente ubicadas en la progresiva que corresponda.

Asimismo EL CONSULTOR deberá contar además con la identificación de puntos críticos y zonas vulnerables.

En caso que se haga algún tipo de modificación o agregado de cualquier elemento de la ruta este deberá ser incorporado al inventario.

##### **Itinerario de Rutas.**

Se elaborará un itinerario de rutas, similar al elaborado en el estudio: Inventario, Monumentación y Valorización de la Red Vial, realizado por el MTC en el año 2016, que consiste en una tabulación de los puntos notables que se ubican en toda la extensión del trazo de la carretera, incluyendo una descripción de cada uno de ellos y referencia kilométrica.

EL CONSULTOR presentará vistas fotográficas, del total del Inventario Vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

##### **9.1.16.2 ESTUDIO DE TRÁFICO.**

Después de analizar la información disponible de tráfico, EL CONSULTOR planteará el programa complementario de Estudios de Tráfico que pretende realizar para el desarrollo del presente estudio, donde incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico y las encuestas de origen y de destino, las estaciones a considerar justificándolas debidamente, así como toda 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 la (s) estación (es) de conteo de tráfico, EL CONSULTOR deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la vía.

Plano de ubicación respectivo de la vía con sus poblaciones beneficiadas y su conexión a la red vial.

Identificación de "tramos homogéneos" de la vía en evaluación según la demanda. La ubicación de las estaciones de tráfico (así como de cobertura, en caso de ser

necesario), deberá ser acordada con GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN HUANCABAMBA. Los conteos de tráfico en estaciones cuyo número mínimo por cada tramo homogéneo será de uno. El conteo se realizará durante un mínimo de 7 días consecutivos durante 24 horas por cada estación, los que serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, según horas, días, período; complementariamente, de ser el caso, se analizará y evaluará la información existente en otras estaciones de conteo que se



encuentren dentro del área del proyecto.

Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda a cada tramo homogéneo de demanda por tipo de vehículo y total.

Encuestas de origen y destino (O/D), como mínimo 3 días y durante 12 horas por día (incluyendo un día no laborable). La encuesta incluirá tipo de carga transportada, número de pasajeros, combustible utilizado, detalles sobre el vehículo (tipo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, peso vacío, peso seco, carga útil); y configuración de matrices de viaje por origen y destino y por tipo de vehículo.

Velocidad promedio de circulación por tipo de vehículo; análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, por tipo de vehículo.

Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la composición de la demanda vehicular, debido a la nueva velocidad proyectada (por ejemplo, aparición de servicios de transporte de pasajeros en vehículos de mayor número de asientos (buses) o camiones de más de 3 ejes o de mayor capacidad).

Tiempos de viaje entre origen-destino, por tipo de vehículo.

El estudio de tráfico incluirá además, el análisis de la demanda del transporte público y tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado).

Situación existente en zonas urbanas y sus accesos.

Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada.

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

Diferenciará los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para cada categoría de vehículo y para todo el periodo bajo análisis, debidamente fundamentado según corresponda, en tendencia histórica o proyecciones de carácter socioeconómico (PBI, tasas de motorización, proyección de la población, evolución del ingreso, Etc.).

Se proyectará la demanda en base a la tasa de crecimiento poblacional para vehículos de pasajeros y tasa de decrecimiento del PBI Departamental o Regional para vehículos de carga, debidamente justificadas.

Se diferenciará la demanda de tráfico (y su crecimiento) entre tránsito existente, tránsito generado o inducido y tránsito derivado o desviado, en caso de presentarse.

#### **Identificación de otros proyectos viales.**

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

Realizar un análisis del sistema de transporte del entorno.

Análisis de la demanda del transporte público y tránsito no motorizado, peatones y arreo de ganado.

Situación existente entre zonas urbanas y sus accesos Seguridad de viaje y de la población.

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

Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial proyectada para atender la demanda esperada.

Identificar los posibles riesgos para consolidar en el Estudio de Gestión de Riesgos, según la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD



### 9.1.16.3 ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

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.

La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico 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 peatonal y de acémilas. Los puntos serán documentados en concreto de manera fija, asegurando su permanencia en el terreno.

El sistema de referencia será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para este proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones se 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.

Para efectos de la georreferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodetic System 1984 (WGS-84).

Los puntos de la poligonal definitiva 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 geográfico contiguos.

EL CONSULTOR deberá presentar los sustentos de la compensación de la poligonal establecida para el levantamiento topográfico.

Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m. colocándose un Bench-Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles y con marcas en el terreno y fuera del alcance del área de explanaciones. Se adjuntará al estudio registro fotográfico y croquis de ubicación de los BM's; además, presentará, la verificación de cierre de cada BM.

Los trabajos de nivelación y seccionamiento se harán en todas las estacas del eje, levantando el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los BM's del IGN más cercanos que existen en la zona o de los hitos geodésicos.

La precisión de los trabajos topográficos, tanto en altimetría como en planimetría, se verificará teniendo en cuenta las tolerancias máximas permitidas en la normativa vial vigente (ver Tabla 102-01 de EG-2013).

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 identificadas en la ejecución del estudio. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos.

De forma complementaria con equipo topográfico se levantarán secciones transversales cada 20 mm, en curvas cada 10 m., en un ancho mínimo al existente incluyendo las áreas de cunetas o badenes, así como las servidumbre.

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

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial 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.

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



El levantamiento topográfico de las estructuras tipo puente que demande el proyecto, se deberán 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 topográficos 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.

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.

Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar con el grado de precisión necesario, que permita cumplir con las exigencias y dentro de los rangos de tolerancia especificados.

#### **9.1.16.4 ESTUDIO DE DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL.**

El proyecto será diseñado tomando como base el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG -2014.

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.

El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armoniosamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos y pendientes máximas. Deberá clasificar la vía, indicar el código de la ruta en estudio, el tipo de 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, sobrehanchos 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 - 2014 y al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.

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

El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las construcciones existentes. Asimismo, deberá tenerse en cuenta que las características de la vía deberán concordar con las características de las estructuras que se propongan.

#### **9.1.16.5 ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO. ESTUDIO DE SUELOS.**

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural, establecer las características físico-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 construir la vía.

EL CONSULTOR debe desarrollar el estudio a lo 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 aplicables.

EL CONSULTOR debe desarrollar el estudio especializado en estructura de puente SPT

Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural y la estructura de la sub rasante 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 (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) del suelo por donde está proyectada la vía.
- c) EL CONSULTOR para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. Las prospecciones no deben ser menores de Dos (2) por Km. (una cada 500 m. mínimo), distanciadas uniformemente, en forma alternada (izquierda – derecha) y dentro de la faja (ancho de calzada) de la vía proyectada; en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, Etc.) se hará una calicata adicional entre ambas.
- d) La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m. debajo de la línea de subrasante proyectada.
- e) En caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional entre ambas. En caso de presentarse precipitaciones (lluvias) durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que se haya superado el evento
- f) EL CONSULTOR, 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.
- g) EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
  - Indicará 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 los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- h) EL CONSULTOR analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales en conformidad con las Normas EM-2000, ASTM, AASHTO y NTP,

mismas que deben estar respaldados por certificados expedidos por un laboratorio reconocido; siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

- i) Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección (calicata), se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2000) y serán:
  - Análisis Granulométrico portamizado
  - Humedad Natural
  - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO



- j) También se efectuará ensayos de Próctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada (01) kilómetro como máximo.
- k) Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados.
- l) La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Próctor y CBR's.
- m) La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas podrían 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.
- n) EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la vía proyectada, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio; incluir un cuadro Resumen con las características físico mecánicas de cada uno de los estratos: Progresiva, número de Estrato, profundidad (m); Límites Líquido y Límite Plástico Índice de Plasticidad, Humedad Natural, clasificación SUCS y AASHTO, asimismo sus características de densidad-humedad (MDS y OCH), valor de capacidad de soporte CBR: al 95% y al 100%, ubicando cada uno bajo cada columna del Perfil Estratigráfico.
- o) Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- p) Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, se podrá establecer en base al valor de mayor incidencia en el sector, o en base al cálculo estadístico 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.
- q) EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de calicatas, en las cuales en donde indique: número de calicata, progresiva, lado y coordenadas UTM.
- r) EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos EL CONSULTOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados
- s) EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: N° 04 y N° 200, Constantes Físicas (Límite Líquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Próctor (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).
- t) EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representara en forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- u) Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al



sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en este caso se incorporará al fondo de la calicata una etiqueta plastificada como identificación de cada una; en caso de incumplimiento EL CONSULTOR asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto total del contrato.

- v) La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), 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 sobre los resultados de los ensayos.
- w) 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 superficie existente o de los trazos nuevos, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y las dimensiones correspondientes.
- x) Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de estabilización de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis, el caso de estabilizaciones en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Finalmente, EL CONSULTOR

debe seleccionar la mejor alternativa de estabilización de suelos, luego de un análisis Técnico – Económico.

La entidad de considerarlo conveniente podrá realizar la visita a las Instalaciones del Laboratorio donde se realizarán los ensayos, verificando que dicho Laboratorio tenga el Personal calificado y que los equipos cuenten con los respectivos certificados de calibración vigentes, de manera tal que garantice la exactitud o validez de los resultados de los ensayos.

#### **Estructura de pavimento existente.**

Los trabajos están orientados a desarrollar las actividades que permitan determinar la capacidad de soporte de la estructura de la vía con el fin de determinar su aptitud para su uso.

Para ello EL CONSULTOR como mínimo establecerá la calidad del pavimento existente, usando el procedimiento que sea el más adecuado.

La memoria descriptiva del estudio de suelos, deberá considerar la descripción de estructura del pavimento actual, condición de la superficie de rodadura, ubicación de materiales inadecuados, presencia de nivel freático, análisis de todos los resultados de los ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que considere EL CONSULTOR.

En la elaboración del Expediente Técnico se deberá tener en consideración que durante las épocas de precipitaciones pluviales, que se profundiza entre los meses de noviembre a abril, el camino vecinal se torna intransitable, malogrando la rasante existente entre los centros poblados por donde pasa dicho camino.

- Presentar plano de ubicación de calicatas (en estructuras y la Vía)
- Presentar fotografías de cada calicata

#### **CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas del pavimento



(relleno, afirmado, subbase y base granular, tratamientos superficiales, recubrimientos con asfalto, etc.), y preparación de mezclas de concreto hidráulico

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico- mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de obra; en concordancia con el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (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 como mínimo dos (02) canteras por cada 10 Km. que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento (Rellenos, Afirmado, materiales 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, mejoramientos de la sub-rasante, rellenos, entre otros de ser el caso.
- b) 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).
- c) EL CONSULTOR calculará el volumen de material utilizable y desechable asimismo 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, materiales estabilizados subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, etc.).
- d) EL CONSULTOR recomendará de ser el caso los tipos de planta: i) para la producción de agregados de los diferentes usos granulométricos, y ii) para tratamientos superficiales, mezclas asfálticas y/o concreto de cemento portland. Definirá los requerimientos de rendimientos de producción; así como también establecerá la ubicación de los mismos, considerando la mejor alternativa técnica – económica, en coordinación con las Especialidades de Costos y Presupuestos e Impacto Ambiental.
- e) EL CONSULTOR Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, realizará exploraciones (mínimo 03 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 considerada. 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.
- f) EL CONSULTOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84. ii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).
- g) 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), de presentarse ensayos no contemplados en este Manual se podrá utilizar las normas ASTM, AASHTO y NTP, etc., y serán de acuerdo al uso propuesto y además, de acuerdo a lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) ; los que serán básicamente los siguientes

**Ensayos Estándar:**

- Análisis Granulométrico portamizado



- 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

**Ensayos Especiales:**

- Próctor 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
- Abrasión
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- Adherencia entre el Agregado y Bitumen
- Carbón y lignito (Agregado Grueso y Fino)
- Sales Solubles Totales
- Contenido de Sulfatos (Agregado Grueso y Fino)
- Contenido de Cloruros (Agregado Grueso y Fino)
- Impurezas Orgánicas (Agregado Grueso y Fino)
- Terrones de Arcilla (agregado grueso y fino)
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, del agregado grueso y fino)
- Pesos Específicos (del agregado grueso y fino)

Y demás ENSAYOS que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC (EG-2013), de acuerdo al requerimiento de calidad del uso propuesto

- h) Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:
- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
  - Ensayos Especiales: Tres (03) Juegos de ensayos por cada cantera, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
- i) Si para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, Etc.), EL CONSULTOR deberá presentar los resultados de los 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 Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).
- j) La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos; así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes.
- 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) Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales para la construcción de carreteras del MTC (EG 2013), de acuerdo al uso propuesto.
- m) EL CONSULTOR evaluará las condiciones 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, se realizará la identificación del camino de acceso con GPS (Ruta), y vistas fotográficas.
- n) EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. EL CONSULTOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- o) EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.).
- p) Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizaran en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las coordenadas UTM de las canteras.
- q) EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la adecuada identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultado etc.).
- r) De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).
- s) EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y

Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).

- t) EL CONSULTOR a través de sus Especialistas de Impacto Ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes y obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentren.
- u) EL CONSULTOR deberá establecer las condiciones legales y técnicas o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para la explotación de canteras, debe realizar los trámites correspondientes para la obtención de los permisos, autorizaciones y concesiones de tipo ambiental, así como las servidumbres, necesarias para la extracción, uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos por el Proyecto.



- v) En el caso de tratarse de canteras de ríos (cauces) y fuentes de agua, EL CONSULTOR debe realizar las gestiones correspondientes para la obtención de los permisos de disponibilidad ante la Autoridad Nacional de Agua (LEY DE RECURSOS HÍDRICOS LEY N° 29338 – Marzo 2009).
- w) La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma, volumen bruto y neto, volumen de material utilizable y desechable, y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- x) Asimismo, la Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de las fuentes de agua, accesibilidad a los mismos, estado de los accesos, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua y el muestreo para ensayos químicos.
- y) Las canteras y las fuentes de agua no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, debiendo reconsiderar una nueva cantera y/o fuente de agua, con la finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluación arqueológica.

#### DISEÑO DEL PAVIMENTO

1. EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento, en función de la capacidad soporte de la sub-rasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
2. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, EL CONSULTOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Carreteras vigente a la firma del Contrato **Capítulo "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" del MTC**; u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminoso y/o estabilizado.
3. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos del diseño estructural del pavimento; EL CONSULTOR debe desarrollar la metodología AASHTO - 1993 y complementariamente dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice, alguna otra metodología que se encuentre contemplado en la normativa vigente del MTC.
4. En cuanto a aspectos técnicos relacionados 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).
5. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados, e indicando las condiciones y criterios asumidos.
6. EL CONSULTOR a manera de verificación podrá utilizar alguna otra metodología utilizada por entidades u organismos de reconocido prestigio, por lo cual debe contar con la autorización expresa de la Entidad,
7. EL CONSULTOR de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación (pavimentos económicos), más adecuado y técnicamente viable para las condiciones del proyecto:
  - Afirmado estabilizado,



- Suelo estabilizado (finos o gravas)
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico)
- Combinación de alternativas
- Carpeta Asfáltica.

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la sub-rasante, 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.

8. EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un pre-diseño del Suelo Estabilizado o Mezcla Asfáltica; así como también definirá el tipo de Estabilizador, tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, temperatura, altitud y precipitación de la zona.
9. Deberá tener en cuenta los factores que determinarán el método más conveniente de Estabilización del suelo que son los siguientes:
  - Tipo de suelo a Estabilizar.
  - Uso propuesto del Suelo
  - Tipo de Aditivo Estabilizador del suelo.
  - Experiencia en el tipo de Estabilización que se usará.
  - Disponibilidad del tipo de Aditivo Estabilizador que se utilizará
  - Disponibilidad del Equipo adecuado.
  - Costos Comparativos

Tener en cuenta el Cuadro 9.1. Guía Referencial para la Selección del Tipo de Estabilizador del "Manual de Carreteras: Suelos Geología, Geotecnia y Pavimentos" vigente.

10. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos; así como la versión digital para su evaluación

#### 9.1.16.6 ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

##### GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

Se identificarán los taludes de corte y relleno para los mejoramientos puntuales. En los taludes en que se intervengan se realizarán tres ensayos para determinar los parámetros geotécnicos requeridos para la solución adoptada.) Respecto a las zonas críticas, se establecerá, los límites de la zona de fallas y la definición preliminar de intervención. Así mismo se detectarán los problemas geológicos activos. Se presentará el perfil de la sección estratigráfica y longitudinal de la vía, obras de arte y demás estructuras que forman parte de la sección de vía existente.

El estudio se fundamenta en una exploración directa a una profundidad que permita ubicar el nivel de cimentación. En cada apoyo se realizará una perforación a rotación percusión hasta una profundidad que permita investigar bajo el nivel probable de realizarán ensayos de penetración estándar y recuperación de muestras alteradas, en caso de tener capas blandas se recuperarán muestras inalteradas con tubos de pared delgada (Shelby)

Los sitios de los sondeos serán ubicados y nivelados con cotas IGM en la boca y en el lecho del río para los sondeos en agua. Además para los sondeos en tierra, se detectarán los niveles freáticos. El objeto de la exploración es además, determinar la estratigrafía y los espesores de capas en cada margen, definiendo las características físico-mecánicas, la capacidad de carga de los estratos y la cota de cimentación de las cimentación. En



los sondeos se fundaciones.

Determinar la naturaleza del subsuelo, por medio de la clasificación de los suelos encontrados y recuperados durante la ejecución de los sondeos mecánicos a fin de elaborar perfiles geotécnicos que permitan visualizar la disposición de los diferentes estratos de suelo y la posición del nivel freático.

Conocer las condiciones físicas y características geomecánicas del subsuelo de fundación, por medio de toma de muestras alteradas, inalteradas y ensayos de laboratorio.

Evaluar la capacidad admisible del suelo para la estructura a implantarse.

Evaluar parámetros geotécnicos para el diseño de la cimentación y muros del proyecto.

Evaluar la magnitud de los asentamientos que experimentará la estructura y los terraplenes en los accesos, así como un estudio de la estabilidad de la excavación en caso de tener una cimentación directa.

Todos los sondeos, tomas de muestras y ensayos serán realizados conforme a las normas ASTM.

### **Estructura y Contenido Temático del Informe a Presentar**

La estructura temática recomendada para el estudio geológico - geotécnico se propone a continuación y, sin ser limitativa, deberá estar conformada por los siguientes contenidos mínimos:

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

##### **> Objetivo y Alcances del Estudio.**

##### **> Marco Técnico - Normativo del Estudio.**

- EL CONSULTOR contextualizará adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo DG-2014, Manual de Diseño de Puentes del MTC o AASHTO LRFD, se prescindirá por completo de cualquier descripción metodológica que solo contribuiría a abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas se distancien de los comúnmente aceptados.

##### **> Ubicación y Acceso**

- EL CONSULTOR ubicará el proyecto en términos geográficos, físicos y políticos, definiendo los puntos de inicio y final mediante coordenadas UTM; deberá contextualizar su emplazamiento gráficamente mediante un plano o un esquema (plano sin escala) en relación al país, región, provincia y paraje.

##### **> Contexto Morfo -Climático.**

- El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionales del proyecto en términos de morfología del paisaje y procesos de intemperismo predominantes, información que permitirá establecer a groso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones estacionales en la presión de poros de los suelos, a los procesos geodinámicos imperantes, a las condiciones climáticas bajo las cuales se realizarán los trabajos de prospección de campo, a las condiciones topográficas dominantes y sobre la eventualidad que los afloramientos geológicos puedan estar enmascarados por cobertura vegetal que requiera ser removida.

Comprenderá aspectos geomorfológicos, fisiográficos y otros que EL CONSULTOR considere relevantes para el proyecto.

##### **> Información Gráfica: Plano de Ubicación.**

#### **Capítulo II:**

##### **Contexto Geológico Regional.**

##### **> Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto.**

- El área evaluada será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan



interpretar perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo.

- Se requiere a EL CONSULTOR un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del proyecto, evitando transcripciones de la información geológica publicada en los Boletines de la Carta Geológica Nacional, cuya utilidad para el proyecto solo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.

- **Información Gráfica:** Plano Geológico Regional, Columna Estratigráfica Regional, Fotografías de afloramientos representativos; toda esta información puede ser integrada en un solo plano para cuya elaboración deberán tenerse presente los convencionalismos cartográficos elementales: Simbología geológica convenida, escala y coordenadas preferentemente UTM.

### Capítulo III:

#### Contexto Tectónico - Estructural Regional

- **Estilo Tectónico Imperante.**
- **Deformaciones Plicativas y Disyuntivas**
- **Lineamientos Estructurales**
- **Información Gráfica:** Tanto las trazas de los lineamientos estructurales como los rumbos y buzamientos de las estructuras identificadas o inferidas en el área de investigación geológica regional deberán graficarse a escala en el correspondiente plano geológico regional; Para el análisis de los lineamientos y estilos estructurales puede recurrirse a la ayuda de aerofotografías o imágenes satelitales de falso color, en cuyo caso se incorporarán dichas imágenes; adicionalmente, de ser el caso, se incorporarán esquemas.

### Capítulo IV:

#### Geología Local.

- **Geología del Área de Fundación de la Carretera.**
  - Se estudiará la estratigrafía a lo largo de la vía en términos de afloramientos de unidades geológicas, las cuales serán ubicadas en función a las progresivas de la carretera, La ubicación de los afloramientos deberán guardar total correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.
- **Información Gráfica:** EL CONSULTOR elaborará un plano geológico del área aledaña a la plataforma de la carretera, cubriendo una faja lo suficientemente amplia como para proporcionar información confiable respecto a fenómenos geológicos influyentes sobre el proyecto; la calidad y magnitud de la información considerada será tal que eventualmente deberá servir para la toma de decisiones en gabinete, respecto a modificaciones menores eventualmente introducidas al proyecto; estará complementada con fotografías que pueden ser integradas al plano geológico el cual guardará apego a los convencionalismos cartográficos y geológicos en términos de simbología, escala, colores y coordenadas.

#### En el caso de Fundación de Estructuras.

En la eventualidad de que EL CONSULTOR considerase la necesidad de incorporar al proyecto la construcción de estructuras, éste deberá desarrollar los siguientes contenidos adicionales:

- **Geología del Área de Fundación de la Estructura.**
  - Se desarrollará de manera independiente para cada una de las estructuras mayores contempladas en el proyecto (entendiéndose portal, exclusivamente muros de retención y puentes de cualquier magnitud), excepto para



estructuras aisladas de retención y/o protección de riberas de pequeña magnitud (inferiores a 50 metros lineales), en cuyo caso bastará con el análisis geológico desarrollado en los aspectos complementarios del proyecto.

- Se elaborará de manera imprescindible las correspondientes columnas estratigráficas para cada uno de los apoyos de la estructura, a partir de la observación de afloramientos y de los registros de los sondeos prospectivos, cuales quiera que estos sean (sondeos directos, no sensores remotos), los mismos que deberán proyectarse de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$h = 2B + 1m$$

Donde:

h = Profundidad en metros

B=Ancho de la zapata o componente de apoyo, medido en metros.

- **Información Gráfica:** Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico concerniente al lugar de fundación de cada estructura excepto en el caso de estructuras aisladas de retención y/o protección de riberas de pequeña magnitud (inferiores a 50 metros lineales), en cuyo caso bastará con el plano geológico del proyecto que mejor exprese las condiciones del área circundante; Se incorporará de manera imprescindible los correspondientes perfiles geológicos interpretados, transversales y longitudinales para cada punto de apoyo de la estructura; se documentará la zona de fundación de la estructura con fotografías las mismas que conjuntamente con las columnas estratigráficas se incorporarán como un todo en cada plano.

**Capítulo V:****Geología Estructural del Proyecto.**

- Este contenido solo se desarrollará en los sectores críticos y en aquellos en los que se recomiende algún tipo de intervención que lo amerite.
- En los casos que requieran análisis de esta naturaleza será obligatorio estudiar las condiciones geológico - estructurales (zonas de falla, buzamientos desfavorables, áreas de craquelamiento o de roca cizallada (Shear zones), etc) en los sectores donde la transitabilidad sea riesgosa para el usuario o donde se prevea la construcción de estructuras de retención y tendrá por propósito definir situaciones causales que orienten las propuestas de solución más adecuadas.

**En el caso de Fundación de Estructuras tipo Puente.**

- Se desarrollará de manera imprescindible y de manera individual para cada punto de apoyo en todos y cada uno de los casos.
  - Deberá analizarse las condiciones estructurales de la fundación en términos de sistemas principales y secundarios, patrones de discontinuidades y modelos de acuífamiento que en conjunto definan el estilo deformante y el comportamiento respuesta de la roca bajo los esfuerzos de sobrecarga.
- **Información Gráfica:** Se realizará un cartografiado estructural que se incorporará necesariamente a cada uno de los planos geológicos y a los correspondientes perfiles geológicos interpretados que se elaborarán para cada apoyo de la fundación.

**Capítulo VI:****Aspectos Geodinámicos.**

➤ **Geodinámica Exógena.**

- El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del proyecto.
- El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.
- Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos pretéritos, los que sean manifiestos al momento del estudio y aquellos de los que se espera algún tipo de impacto futuro para el proyecto.



➤ **Información Gráfica:** Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

➤ **Geodinámica Endógena.**

- Este contenido será relevante si el proyecto demanda analizar las condiciones de estabilidad de taludes o de la fundación de estructuras; en el caso de confrontar taludes estables donde la intervención proyectada no demande la fundación de ningún tipo de estructura puede prescindirse del mismo.
- En el caso de fundación de estructuras es condición ineludible y el análisis se focalizará en un diagnóstico de las condiciones de sismicidad regional expresadas estadísticamente mediante el catálogo sísmico del Instituto Geofísico del Perú y deberá proporcionar los parámetros de diseño que exige el Manual de Diseño de Puentes del MTC a efectos de permitir construir modelos de simulación del comportamiento de la estructura bajo condiciones pseudoestáticas.

**Capítulo VII: Aspectos Geotécnicos.**

➤ **Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.**

- Se desarrollará sobre bases cualitativas la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de la carretera, proponiendo los respectivos taludes de corte y de relleno, cuantificando sus proporciones relativas.
- Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condicionará el diseño de la geometría de los cortes y rellenos de las zonas a intervenir, determinando por consiguiente los volúmenes presupuestados en las correspondientes partidas vinculadas al movimiento de tierra del proyecto.
- Debe tenerse la precaución de desarrollar un procedimiento concordante con la DG-2014 y con apego a los procedimientos comúnmente aceptados para el diseño geométrico de carreteras.
- La clasificación de materiales y la propuesta de taludes de corte no es un elemento anexo y desvinculado del cuerpo del estudio, por el contrario, forma parte del mismo, conformando uno de sus objetivos, en consecuencia, éste deberá recomendar su empleo en el diseño geométrico.

➤ **Análisis de Estabilidad de Taludes.**

- Se desarrollará sobre bases cuantitativas preferentemente a partir de la teoría de equilibrio límite, solo en los puntos críticos que lo ameriten (incluye todos aquellos para los que se prevé recomendar una solución geotécnica) donde los análisis se sustentarán en ensayos de mecánica de suelos o rocas, según sea el caso, practicados a muestras tomadas en campo de acuerdo a los protocolos estandarizados.



➤ **Fundación de Estructuras de Retención.**

- Las estructuras de retención que se propongan construir o reconstruir deberán estar definidas en términos de parámetros geométricos, (largo, ancho, alto de la estructura) los cuales deberán contar con el adecuado sustento técnico en términos de capacidad de carga admisible de la fundación, asentamientos esperados, coeficientes de seguridad contra vuelco, deslizamiento y rotura.
- Debe tenerse la precaución de verificar que las estructuras propuestas estén adecuadamente ubicadas en el correspondiente plano geotécnico y en los planos generales que definen el diseño de la vía.

**En Todos los Casos.**

- **Se propondrá la solución geotécnica para cada uno de los problemas geodinámicos identificados en el capítulo precedente y que así lo requieran, estableciéndose el correspondiente vínculo entre los apartados del documento.**
- Se procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permitan al proyectista proceder a implementar la solución propuesta y que a la vez constituyan el correspondiente sustento técnico de la propuesta.
  - Se adjuntará un plano con las correspondientes secciones geotécnicas el cual eventualmente puede constituir uno solo con el plano geodinámico o en su defecto con el correspondiente plano geológico, lo que resulte más apropiado y explicativo.

**Conclusiones.**

- Constituirán una consecuencia del estudio y deberá tenerse la precaución de verificar que guarden pertinencia y trascendencia para el proyecto, además de sentido de proporcionalidad con los objetivos del mismo.

**Recomendaciones.**

- Deberán satisfacer las solicitudes del proyecto y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de ingeniería final, así como al presupuesto de obra.

EL CONSULTOR deberá tener presente que el contenido temático precedente no es limitativo y, en caso de duda, ambigüedad, contradicción u omisión, prevalecerá en todo sentido y extensión lo estipulado por la correspondiente normatividad técnica vigente.

**9.1.16.7 ESTUDIO HIDROLÓGICO / HIDRÁULICO**

El sistema de drenaje es un aspecto 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.

Los trabajos consisten en determinar los diferentes parámetros hidrológicos e hidráulicos, que permitan el diseño, cálculo y dimensionamiento del puente a ser construido, así como las cotas correspondientes a caudales normales y de máxima creciente para un período de retorno de 100 años, de igual manera un estudio que permita estimar la socavación del cauce en el sitio de implantación, a fin de conocer el riesgo de la estabilidad de la estructura en su cimentación. La metodología del estudio se basará en modelos computacionales que existen para solucionar los problemas que enfrenta la hidrología superficial, el diseño hidráulico, fundamentado en las recomendaciones, regulaciones y normas emitidas por el MTOP para el efecto, el análisis de caudales se lo realizará por lo menos por dos métodos diferentes. Se tomará muy en cuenta la presencia de las edificaciones Para el análisis de



socavación se ejecutarán los respectivos ensayos de granulometría del lecho del río para determinar el diámetro medio de las partículas (dm) o la densidad seca según sea del caso

Para el mejoramiento del camino vecinal se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

#### **Hidrología.**

Se efectuará la recopilación de estudios existentes e información hidrometeorológica y cartográfica disponible en la zona de estudio (elaborada o monitoreada por instituciones autorizadas).

Presentarán el inventario y las conclusiones de la revisión de estudios existentes; así mismo, se presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos de avenidas).

Reconocimiento global de las cuencas o sub cuencas del área de estudio. Determinación de los parámetros físicos de las cuencas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, Etc.). Presentarán el plano de cuencas en impresión CAD, identificando el nombre de la calle alimentadora a la cuenca ciega.

El Informe de reconocimiento de campo, estará acompañado de vistas fotográficas, se indicará las progresivas y magnitud de todos los sectores críticos que inciden en la estabilidad del acceso como: flujos superficiales, área aportante a las cuencas afectadas, etc. y plantearán las soluciones de ingeniería más adecuadas desde el punto de vista hidrológicos, Hidráulicos (drenaje) y del estudio integral.

El responsable presentará el análisis hidrológico, el cual deberá contener como mínimo, hidrogramas, análisis de frecuencias y pruebas de ajustes (Smirnov – Kolgomorov). Presentar memoria de cálculo y conclusiones del análisis.

Determinación del Periodo de Retorno de acuerdo al tipo de estructura de drenaje propuesta

Delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por el camino vecinal. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce y tiempo de concentración.

Determinación del caudal máximo de cada estructura de drenaje propuesta mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados, previo análisis de la cuenca hidrográfica, precipitaciones y descargas

#### **Hidráulica.**

Se desarrollará el análisis y evaluación de la necesidad de considerar el diseño de cunetas en el camino vecinal existente para ello deberá fundamentar la elección del sitio, el ancho de sección propuesta, el tipo de revestimiento y la pendiente de la misma, de ser necesario la utilización de estas obras de arte.

Se deberá estudiar el efecto que el camino vecinal proyectada tiene sobre los canales y cursos de agua existentes, cuyo trazado deba ser modificado.

Incluir los anexos de cálculo, para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos

En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales

Debe ponerse énfasis en el óptimo funcionamiento del sistema de drenaje: cuneta y la alcantarilla de desfogue o de alivio, teniendo en cuenta que la solución que se plantee garantice la operatividad del drenaje superficial en las épocas de avenida

El dimensionamiento de las obras de drenaje a proyectar/ reemplazar se efectuará de acuerdo a los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas a partir de la información meteorológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio

Las capacidades hidráulicas de las cunetas se diseñarán en función a la precipitación máxima diaria de la estación seleccionada para el análisis y el área de influencia



De acuerdo a la evaluación de campo y propuestas de diseño, de ser necesario se deberán definir los sectores que requieran elevar la cota de la sub-rasante por razones de hidrología y drenaje

Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.

Se deberá realizar el muestreo y caracterización del material del lecho, con el objetivo de determinar el tamaño representativo que englobe todo el espectro de tamaño presente en él, de acuerdo al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC

Se debe aplicar el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje que el MTC tiene vigente al momento de la elaboración del proyecto.

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

Este estudio permitirá definir y diseñar el tipo de las estructuras de drenaje como badenes o alcantarillas y el diseño estructural de las mismas que se utilizarán para drenar adecuadamente las quebradas en conformidad con el Estudio de Topografía, Estudio de Hidrología e Hidráulica y Estudio de Mecánica de Suelos.

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 conformados.

La estructura estará compuesta según la concepción propuesta de acuerdo con las sugerencias realizada por el Consultor y aprobada por el MTOP. La estructuración así definida será calculada y diseñada de acuerdo a las normas y regulaciones de la STANDAR SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES adoptado por THE AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS AASHTO (última edición), así como con la utilización de programas computacionales como el SAP 2000 u otros que faciliten el procesamiento. Para el cálculo y diseño de la estructura se tomarán en cuenta lo indicado en el Código de la AASHTO (última edición):

- a. Peso propio de todos los elementos.
- b. Carga vehicular ( HL-93, HS 25, HS-MOP y sus respectivas cargas equivalentes)
- c. Empuje de tierra. Para sismo se utilizará el método de Monobe Okabe .
- d. Cargas sísmicas (análisis dinámico)
- e. Frenado, fuerza centrífuga, retracción por fraguado, variación de temperatura y otros.

La estructura deberá diseñarse para resistir movimientos sísmicos tomando en consideración la relación del sitio y las zonas sísmicas de las fallas activas, la respuesta sísmica del suelo en el sitio y las características de la respuesta dinámica de toda la estructura. Las combinaciones de carga para el diseño se realizarán de tal manera que todos y cada uno de los elementos que forman parte de la estructura sean capaces de resistir todas las combinaciones de fuerzas y cargas de acuerdo a lo indicado en la Norma AASHTO. La colocación de pilas se debe considerar cuando éstas sean necesarias y según el estudio hidrológico-hidráulico sea aceptado su utilización, esto es conveniente para conseguir la rasante de las vías existentes. En lo posible se estandarizará su estructuración y tipos de material del puente a utilizarse como vigas similares, luego de un análisis técnico-económico. El tipo de cimentación puede ser analizada mediante cimentación profunda o directa u otra alternativa propuesta por el Consultor, de tal forma que agilite su construcción con las seguridades del caso.

La normativa básica a utilizarse es:

- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias
- Manual de diseño de puentes del MTC
- Especificaciones para el diseño de puentes de la AASHTO LRFD
- Normativas especificadas en el numeral 5.0 Alcance



El Informe del capítulo de estructuras y obras de arte, sin ser limitativo deberá contener lo siguiente:

- a. Efectuar el Inventario y Evaluación de cada una de las Estructuras existentes definiendo:
  - Ubicación (progresivas).
  - Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, etc.).
  - Características Generales (dimensiones, condiciones hidráulicas, estructurales, etc.).
  - Los datos del inventario de obras de arte y drenaje serán consignados mediante fichas de campo elaborados por EL CONSULTOR.
  - Vistas Fotográficas
- b. Proponer y detallar en base a la Evaluación, Trabajos de:
  - Mantenimiento (estructuras en buenas condiciones)
  - Rehabilitación, Reforzamiento para la sobrecarga vigente, Ampliación (estructuras en condiciones regulares).
  - Reemplazo (estructuras en malas condiciones).
  - Construcción (estructuras que demanda adicionalmente la vía).
- c. De requerirse estructuras nuevas, proponer la estructura necesaria teniendo en consideración lo siguiente:
  - Para definir el tipo de estructura y su dimensionamiento, previamente se deberá contar con los parámetros de ingeniería bien definidos; Nombre, Profundidad de socavación, capacidad admisible del suelo de fundación, tipo y profundidad de cimentación, nivel freático, asentamientos permisibles, disponibilidad de materiales, etc. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas correspondientes)
  - El diseño de todas las estructuras definitivas debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (manual de diseño de puentes y reglamento AASHTO LRFD en su versión vigente) y de acuerdo al material que se determine como apropiado.
  - El Diseño de los diferentes tipos de estructuras, deberán estar plasmados con planos respaldados mediante la memoria de cálculo respectiva.
  - Los cálculos de la estructura efectuados con software especializado, deben ser presentados indicando los datos de entrada, modelo estructural, descripción de la estructura acompañada de esquemas y 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.
  - Los planos que se generen deben ser presentados en los formatos y escalas adecuadas, además de adjuntar en versión digital en AUTOCAD, no se admitirá planos en formatos gráficos.
- d. En el análisis y diseño de muros de contención, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:
  - Parámetros de geología y geotecnia definidos.
  - Los muros podrán ser de gravedad o tipo cantiliver, de requerirse con obras complementarias correspondientes.
  - Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas según los estados límites establecidos en la normativa técnica vigente.
  - Los planos (de ser el caso) deberán contemplar su ubicación en planta, sección transversal,



detalles estructurales, elevación y cotas de cimentación.

e. Adicionalmente de ser necesario considerar como alcances adicionales lo siguiente:

- Plantear conjuntamente con el especialista de hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje; defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- En caso de existir puentes, referirse a la Normativa técnica Vigente del MTC (Manual de Diseño de Puentes del MTC, especificaciones de diseño de puentes AASHTO LRFD en versión actualizada).

### **Materiales**

Para el diseño de los distintos elementos que formen parte de las estructuras de los puentes, se utilizarán materiales con las siguientes especificaciones:

Hormigones:

$f_c = 180 \text{ Kg / cm}^2$  para replantillos.

18 MPa

$f_c = 240 \text{ kg / cm}^2$  en infraestructura: estribos, muros de ala, pilas.

24.47 MPa

$f_c = 240 \text{ kg / cm}^2$  en superestructura: protecciones, veredas, losa

24.47 MPa diafragmas y vigas.

$f_c = 280 \text{ kg / cm}^2$  en superestructura: protecciones, veredas, losa

28.55 MPa en puentes con vigas metálicas.

$f_c = 350 \text{ kg / cm}^2$  en superestructura: vigas de hormigón

35.69 Mpa postensado.

**Acero:**

El acero de refuerzo tendrá un límite a la fluencia de  $4200 \text{ kg / cm}^2$

( 420 MPa) en forma de varillas milimetradas y corrugadas.

El acero de preesfuerzo (en el caso de existir) debe ser del llamado grado 270 de baja relajación cuyo límite de fluencia alcance los  $16000 \text{ kg / cm}^2$  ( 1600 MPa ) y la resistencia máxima no deberá exceder los  $18900 \text{ kg / cm}^2$  ( 1890 MPa ). Los conductos para los cables serán metálicos y sus anclajes serán activos en cada extremo de los lados.

Los elementos de acero estructural, en caso de ser usados, deben ser del grado 50, del tipo ASTM A-588, con un límite de fluencia de  $3500 \text{ kg / cm}^2$  ( 350 MPa ).

El consultor deberá elaborar planos generales y de detalle que constituyan planos de ejecución de obra. Entregará una memoria de cálculo comprensible y completa, así como el procedimiento constructivo a seguir durante el proceso de construcción. Deberá incluir los materiales, calidades, formas de colocación y medidas para efectuar el control de calidad. El consultor puede cambiar cualquiera de estas especificaciones siempre y cuando presente justificativos técnicos aceptables a los intereses del Estado.

### **9.1.16.9 ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL.**

#### **Señalización.**

Se proyectará la debida señalización, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras aprobado con RD 16-2016--MTC/14, de fecha 31-05-16.

EL CONSULTOR 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.



El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico del camino y la superficie de rodadura de manera que las señales tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del tránsito. EL CONSULTOR deberá proponer la señalización de protección ambiental correspondiente, a fin de contribuir a la protección del entorno ambiental de la Carretera.

EL CONSULTOR propondrá el plan de señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra en función al cronograma de obra incluyendo los requerimientos de comunicación, para alertar a los usuarios de la vía, sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en el tiempo de viaje.

En los sectores que representen riesgo o inseguridad vial, se proyectará y diseñará la señalización de acuerdo a la normativa vigente.

Adicionalmente, de ser el caso, se identificarán los límites del derecho de vía (en el expediente técnico se considerará la demarcación y señalización de acuerdo a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02).

El costo de los trabajos de señalización, se considerarán como partidas en el presupuesto de obra del estudio.

### Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- a) Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial.
  - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de parada reducida).
  - Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas.
  - Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie.
  - Punto de cruces 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, inadecuados dispositivos de seguridad vial.
  - Insuficiente o inadecuada señalización vial.
  - Carencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros).
- b) Análisis de 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.
- c) Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los PCA.
- d) Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.

En los sectores donde se cruza centros poblados, considerara para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles. El diseño deberá ser coordinado con el especialista en diseño vial.

- e) Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

Sobre la base de lo establecido en la Directiva N° 007-2008-MTC/02 Sistemas de contención de vehículos, Tipo barreras de seguridad, 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 con accesos a 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, concordante con su función.

- f) Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: memoria descriptiva, planos, metrados, Etc.
- g) Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectaran con la debida señalización, diseñando adicionalmente según sea el caso elementos de seguridad (sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- h) Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas.
- i) Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, Etc.) y señalización en las áreas de entrada y salida de los poblados.
- j) Asimismo EL CONSULTOR deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras

#### 9.1.16.10 ESTUDIO AMBIENTAL.

El Estudio Ambiental se realizará tomando en cuenta lo establecido en el Art. 5° de la RM N° 052-2012-MINAM) y el D.S N° 004-2017-MTC Reglamento de Protección Ambiental para el sector transporte.

Estudio de Impacto ambiental (Según clasificación del sector) para las intervenciones de construcción promovidas por la Autoridad de Reconstrucción con Cambios (ARCC) vinculadas a los sectores Agricultura, Transportes, Salud, Saneamiento y Vivienda, y que tienen por objetivo prevenir los daños que podrían causar los desastres naturales experimentados como consecuencia de El Niño Costero

Deberá elaborar y alcanzar el Programa de Adecuación y Mitigación Ambiental

EL CONSULTOR evaluará el estudio de impacto ambiental, para ello deberá estar perfectamente informado de la evaluación realizada al respecto y se tendrá en cuenta las Normas Específicas de protección del Medio Ambiente.

Teniendo en cuenta que se requieren canteras, botaderos, fuentes de agua, Etc., se deberá realizar el correspondiente estudio de impacto ambiental. En esta situación los trabajos correspondientes deberán adecuarse a lo siguiente:

Se consignarán las fuentes de Impacto Ambiental del Proyecto, por la ubicación del Proyecto, por la ejecución, operación, por el mantenimiento con sus respectivas mediciones, afirmaciones y/o negaciones, el grado y magnitud conforme a la habilitación de los códigos determinados como consecuencia del cuadro de valoración en la evaluación del Impacto y así determinar la categoría del Proyecto, del mismo modo las posibles fuentes de Impacto y emitir recomendaciones en los siguientes términos:

Sobre generación de focos infecciosos, contaminación del suelo, arrastre de materiales, estabilidad de laderas, deterioro o mal uso de las obras, forestación de la zona del proyecto, Etc. De ser el caso el Informe Ambiental deberá contener como mínimo, el siguiente contenido:

- a) Introducción.
- b) Descripción del proyecto.
- c) Ubicación (incluyendo mapa).
- d) Objetivos.
- e) Descripción y características:



- Estado actual de la vía.
- Características técnicas de la vía proyectada.
- f) Descripción de las actividades programadas:
  - Roce y limpieza.
  - Obras de arte y drenaje (cunetas, alcantarillas, etc.)
  - Pavimento (reposición de pavimento afirmado, perfilado y compactación).
  - Otras.
- g) Descripción de actividades complementarias.
  - Extracción de materiales (Canteras).
  - Depósitos de material excedente.
  - Fuentes de agua.
  - Campamentos y patio de máquinas.
  - Otras.
- h) Identificación de impactos y pasivos ambientales; y, planteamiento de medidas de mitigación.
- i) Matriz de Mitigación de Impactos.

#### 9.1.16.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGO.

##### 1. OBJETIVOS.

- Identificar y priorizar los diferentes tipos de riesgos del proyecto en estudio previsibles de ocurrencia durante la ejecución de la obra.
- Cuantificar los riesgos que tengan mayor impacto en la rentabilidad del proyecto.
- Establecer las estrategias de mitigación de los riesgos del proyecto con prioridades e impactos más altos.
- Proponer los parámetros con los que se controlará y monitoreará los riesgos durante la ejecución del proyecto.

##### 2. HIPÓTESIS.

Aplicar una metodología de gestión o administración de riesgos del proyecto que permite obtener mejores resultados en su rentabilidad, al identificar aspectos del proyecto que pueden afectarlo de forma negativa y formular estrategias para hacer frente a los mismos.

##### 3. PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN O ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.

La planificación de la Gestión o Administración del riesgo es el proceso en que se definen las actividades a realizar para administrar los riesgos de un proyecto. En esta etapa se definen los recursos y el tiempo para las actividades de administración y se establece una base para la evaluación de riesgos.

**Información necesaria para iniciar con la planificación de la Gestión o Administración de riesgos.**

- **Alcance del proyecto:** que define los entregables del proyecto, y brinda una manera clara para identificación de riesgos.

- **Programa de Inversiones:** que indica cómo se utilizará el presupuesto para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión. Este programa incluirá la inversión (presupuesto y costos unitarios) necesaria para la implementación de cada uno de los riesgos identificados. Se asigna recursos y se estima los fondos necesarios para la administración de riesgos, para incluirlos en el presupuesto del proyecto.
- **Cronograma de Actividades:** define la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del programa. Incluye la base de estructura de desglose de trabajo como cada entregable lo cual facilitará la identificación de los riesgos para cada nivel y la categorización de los mismos.
- **Plan de gestión de las comunicaciones:** define las interacciones que ocurrirán a lo largo del proyecto y determina quien estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos.
- **Factores ambientales de la empresa o contratista:** se refiere a aquellos que puedan influenciar en el proceso de planificación de administración de riesgos e incluye las actitudes y tolerancias respecto al riesgo por parte de la organización.

#### 4. TIPOS DE RIESGOS.

A continuación sin estar limitados en la identificación de riesgos, se detalla los diferentes tipos de riesgos los cuales se deberá desarrollar según el proyecto de expediente técnico a proyectar.

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Técnicos	Problemas geotécnicos inesperados. Supuestos inadecuados sobre asuntos técnicos en la fase de planeación. Fallas técnicas.
Externos	Propietarios de predios afectados que no se encuentren dispuestos a ceder sus terrenos para la ejecución del proyecto. Cambio de prioridades en el programa actual. Inconsistencia en los objetivos de costo, tiempo, alcance y calidad. Objecciones de las comunidades locales. Cambios en los factores políticos. Solicitudes de cambios de los interesados a última hora.
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retraso en los permisos o acciones de los organismos que puedan tomar más tiempo de lo esperado.</li> <li>• Nueva información requerida para los permisos ambientales</li> <li>• Cambios en las regulaciones ambientales.</li> <li>• Requerimientos de la organización ambiental que sean de mayor nivel al asumido por la empresa.</li> <li>• Falta de personal especializado.</li> <li>• Sitios históricos, especies en peligros de extinción o pantanos presentes.</li> <li>• Estudio de impacto ambiental requerido.</li> <li>• Impactos negativos a la comunidad.</li> </ul>



Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de personal sin experiencia.</li> <li>• Pérdida de personal crítico en una etapa crucial del proyecto.</li> <li>• Tiempo insuficiente para planificar.</li> <li>• Carga de trabajo imprevista para el gerente del proyecto.</li> <li>• Burocracia interna causa retraso en la obtención de aprobaciones y decisiones.</li> <li>• Nuevas prioridades agregadas al programa del proyecto</li> </ul>
Administración de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo y necesidad del proyecto no está bien definido.</li> <li>• Alcance del proyecto, programa, objetivos, costos y entregables no están claramente definidos o comprendidos.</li> <li>• Retrasos de los consultores o contratistas.</li> <li>• Fracaso en la comunicación del equipo de proyecto.</li> <li>• Presión para entregar el proyecto con un programa acelerado.</li> <li>• Falta de coordinación/comunicación.</li> <li>• Cambio del personal clave a lo largo del proyecto.</li> <li>• Mano de obra sin experiencia, personal inadecuado y disponibilidad de recursos.</li> </ul>
Riesgos de derecho de vía.	<p>Retraso en la reubicación de servicios públicos.</p> <p>Objeciones para evaluación del derecho de vía toma más tiempo y/o costo.</p>
Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadecuado estimación del tiempo contratado.</li> <li>• Condiciones geotécnicas del suelo.</li> <li>• Contaminación del suelo</li> <li>• Peligros naturales.</li> <li>• Riesgos de fallas operación.</li> <li>• Defectos en la construcción.</li> <li>• *Inherentes al tipo de construcción.</li> <li>• Cumplir las actividades tal y como estaban previstas en el plan original en lo que se refiere a plazos.</li> <li>• Imprevistos que retrasan la ejecución del proyecto.</li> <li>• Retrasos por mal tiempo.</li> <li>• Huelgas de los trabajadores.</li> <li>• Accidentes laborales.</li> <li>• Defectos en la construcción producto de una mano de obra deficiente.</li> </ul>

Diseño	Cambios en el criterio sísmico. Fundación de puentes. Demanda de tráfico.
Normativos	Cambios en los reglamentos de calidad. Nuevos permisos o nueva información requerida. Requerimientos de las autoridades sectoriales.
Financiero	Financiamiento del proyecto: Deuda, capital Fluctuación de divisas Cambios de las tasas de interés: riesgo de crédito. Las fluctuaciones de precios de productos básicos.
Contractuales	Responsabilidad contractual: incumplimiento, acciones de terceros. Indemnización: Cláusulas de exoneración de responsabilidades. Formas de indemnización: Limitada, intermedia y amplia.

## 5. DEFINICIONES DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS.

Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso de Planificación de la administración de riesgos para usarse en el proceso de análisis cualitativo.

Una escala de la probabilidad de riesgos cae naturalmente entre 0.0 (no existe probabilidad) y 1.0 (certeza). Evaluar la probabilidad del riesgo puede ser difícil ya que normalmente se utiliza el juicio basado en la experiencia, el cual a menudo no tiene el beneficio de la información histórica. Se puede usar una escala ordinal que representa valores relativos de probabilidad desde improbable hasta casi seguro. O bien, se puede asignar una escala general como: 0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9.

Las escalas de impactos de riesgos reflejan la severidad de sus efectos en los objetivos del proyecto. El impacto puede ser ordinal o cardinal, dependiendo de los hábitos de la organización que realiza el análisis. Las escalas ordinales son simplemente valores ordenados por rango, tales como: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Las escalas cardinales asignan valores a estos impactos. Estos valores son generalmente lineales: 0.1

/ 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9 ó no son lineales: 0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.4 / 0.8.

## 6. REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS.

Este proceso evalúa la prioridad de los riesgos identificados en caso que se presenten, usando la probabilidad relativa de ocurrencia y el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto. Además, evalúa otros factores como: el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con las restricciones del proyecto en cuanto a costos, programa, alcance y calidad.

Este es un medio rápido y económico de establecer prioridades para la planificación de respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el análisis cuantitativo, si es necesario. Este proceso debe ser revisado durante el ciclo de vida del proyecto para mantenerlo actualizado con respecto a los cambios de los riesgos del proyecto. Las organizaciones pueden mejorar el desempeño del proyecto concentrándose en los riesgos de alta prioridad.

Un análisis cualitativo del riesgo, por lo general incluye los siguientes aspectos:

- Una breve descripción del riesgo.
- Etapas del proyecto donde pueda ocurrir.



- Elementos del proyecto que podrían ser afectadas.
- Los factores que influyen en que ocurra.
- La relación con otros riesgos.
- La probabilidad de ocurrencia.
- Como el riesgo podría afectar el proyecto.

#### MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO.

			Calificación del Riesgo = P X I				
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.09			
	Alta	0.70	0.035	0.07	0.14		
	Moderada	0.50	0.025	0.05	0.10		
	Baja	0.30	0.015	0.03	0.06	0.12	
	Muy Baja	0.10	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08
2. IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Bajo	Moderada	

#### 7. REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

Un análisis cuantitativo intenta medir el riesgo relacionando la probabilidad de ocurrencia con la severidad de su posible resultado y luego un valor numérico al riesgo. Este método es usado en situaciones en las que un fallo de funcionamiento podría ser muy grave (como diseño de puentes).

El análisis cuantitativo de riesgos se realiza respecto a los riesgos priorizados en el proceso análisis cualitativo de riesgos por tener impacto significativo sobre algún objetivo del proyecto. Se realiza para asignar a esos riesgos una calificación numérica individual o para evaluar el efecto acumulativo de los riesgos que afectan el proyecto.

El proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos debe repetirse después del proceso de planificación de respuesta como durante el proceso de monitoreo y control de riesgo, para determinar si se han reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto. Las tendencias pueden indicar la necesidad de implementar más ó menos acciones para la administración de riesgos.

El análisis cuantitativo hace uso de técnicas de simulación y decisiones que sirven para:

- Cuantificar numéricamente los posibles resultados del proyecto.
- Evaluar la probabilidad de lograr los objetivos específicos del proyecto.
- Identificar los riesgos que requieren una mayor atención mediante la cuantificación de su contribución relativa al riesgo general del proyecto.
- Identificar objetivos de costo, programa o alcance realistas y viables, dados los riesgos del proyecto.
- Determinar la mejor decisión de dirección de proyectos cuando algunas condiciones o resultados son inciertos.

#### 8. MONITOREO Y CONTROL DE RIESGOS

En base a los análisis efectuados de acuerdo a los Anexos 1 y 3 de la Directiva N° 012- 2017-OSCE/CD, donde se identifican los riesgos del proyecto, EL CONSULTOR propondrá un plan de respuestas y/o actividades que tomen en consideración las estrategias seleccionadas para mitigar, evitar, aceptar o transferir los riesgos identificados; detallando en qué periodo, trabajo o actividad de la obra deberán ser realizadas identificando los actores (Entidad - Contratista) que deben efectuar el



monitoreo y control de riesgos de la futura obra.

#### 9. ANEXOS (según Directiva N°012-2017-OSCE/CD)

ANEXON°01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos. ANEXON°02:

Matriz de probabilidad e impacto según guía PMBOK. ANEXO N°03: Formato para asignar riesgos.

#### 10. DEL POSTOR.

EL CONSULTOR, será una persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores de Consultoría de Obras (RNP) como Consultor en obras Viales, puertos y afines; Categoría B. En concordancia con el artículo 15° de la Ley de Contrataciones del Estado, la Especialidad de Consultoría de Obras corresponde a **Consultoría en obras Viales y Afines**, no estar inhabilitado para contratar con el Estado. Contar con un equipo técnico calificado y con experiencia profesional, quienes serán los responsables de la elaboración del expediente técnico a nivel constructivo.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, 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.

Otras Consideraciones:

El contratista deberá indicar el o los correos electrónicos como forma válida de notificación de los actos derivados de la ejecución del contrato.

#### 11. FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE.

La Entidad considera que, para la elaboración del expediente técnico, EL CONSULTOR debe contar con un equipo profesional especializado a partir de un equipo de trabajo liderado por un Jefe de Proyecto, el cual será responsable de la elaboración del expediente técnico. Bajo la responsabilidad de este profesional se conformará el equipo de trabajo que estará compuesto como mínimo por el siguiente personal:

##### ❖ UN JEFE DE PROYECTO.

**Formación Académica:** Ingeniero Civil, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Actividad a Realizar:** Dirigir los trabajos que realizan todas las especialidades. Será el responsable de compatibilizar la información de todas las especialidades, asistencia en campo y recopilación de la información de los diferentes estudios, planos, estudio de tráfico.

Responsable de realizar el Estudio de Gestión de Riesgo y seguridad en el trabajo previa consolidación de las informaciones de campo. Estos estudios incluyen la paravía, drenaje y/o puentes y/o Similar.

**Experiencia:** Demostrará Veinticuatro (24) meses de experiencia profesional como jefe de proyecto y/o jefe de estudio en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares\*.

##### ❖ UN ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS.

**Formación Académica:** Ingeniero Civil, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Experiencia:** Demostrará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en metrados, costos y presupuestos, en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares\*.

##### ❖ UN ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO (SEGURIDAD VIAL).

**Formación Académica:** Ingeniero Civil, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Actividad a Realizar:**



Responsable de elaborar los Estudios de Topografía, Diseño Geométrico Vial, para vía, drenaje y/o puentes y/o Similar.

Responsable de realizar el Estudio de Señalización y Seguridad Vial previa consolidación de las informaciones de campo. Estos estudios incluyen la vía, drenaje y/o puentes

**Experiencia:** Demostrará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en diseño geométrico en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares\*.

❖ **UN ESPECIALISTA EN SUELOS Y/O PAVIMENTOS.**

**Formación Académica:** Ingeniero Civil, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Actividad a Realizar:** Elaboración de los Estudio de Suelos y Pavimentos, Canteras y Fuentes de Agua, así como la supervisión de las investigaciones directas e indirectas a realizarse durante la ejecución del estudio, esto incluye la vía, el drenaje y/o puentes.

**Experiencia:** Demostrará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Suelos y/o Pavimentos y Canteras y Fuentes de Agua, en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares\*.

❖ **UN ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.**

**Formación Académica:** Ingeniero Civil y/o Agrícola, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Actividad a Realizar:** Responsable de realizar el Estudio de Hidrología e Hidráulica previa consolidación de las informaciones de campo. Estos estudios incluyen la vía, drenaje y/o puentes y/o Similar.

**Experiencia:** Demostrará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Hidrología e Hidráulica en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares\*.

❖ **UN ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS, DRENAJES Y OBRAS DE ARTE.**

**Formación Académica:** Ingeniero Civil, profesional titulado y habilitado, acreditado con copia simple del título profesional.

**Actividad a Realizar:** Responsable de realizar el Estudio de Estructuras y Obras de Arte previa consolidación de las informaciones de campo. Estos estudios incluyen la vía, el drenaje, puente a intervenir y demás obras de arte presentes en el camino vecinal.

**Experiencia:** Demostrará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Estructuras y Obras de Arte en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares\*.

**NOTA:(\*) Definición de consultoría de Obra Similar:** Elaboración de expedientes técnico en Obras de Construcción, Mejoramiento y/o creación y apertura y/o rehabilitación y/o ampliación y/o mantenimiento de carreteras a nivel de carpeta asfáltica en caliente y/o frío y/o tratamiento superficial bicapa y/o afirmado y/o caminos vecinales y/o vía vecinal y/o trochas carrozables.

❖ **ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.**

EL CONSULTOR o la empresa a quien se le encargue la Evaluación Ambiental (EIA), deberán encontrarse autorizado para tal fin, lo cual quiere decir que deberá estar inscrita en el Registro de entidades autorizadas por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE. (Se debe adjuntar copia de la resolución respectiva). El estudio a realizar acorde con la normativa de SENACE.

**Experiencia:** EL CONSULTOR o la empresa a quien se le encargue la Evaluación Ambiental (EIA), demostrarán Doce (12) meses de experiencia profesional, como especialista en estudios de Impacto Ambiental en la Elaboración de Estudios aprobados, en Expedientes Técnicos iguales o similares\*, los documentos de acreditación serán de acuerdo al Art. 46 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

**PROCEDIMIENTOS PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFRECIDO, POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADOS.**

Para la presentación de los servicios correspondientes a la elaboración del estudio, EL CONSULTOR utilizará el personal profesional calificado especificado en su propuesta técnica, no estando permitido



cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente comprobadas. En estos casos, EL CONSULTOR deberá proponer a la entidad, por escrito, el cambio de personal con diez (10) días útiles de anticipación a la fecha que se pretende el cambio, a fin de obtener su pronunciamiento.

El reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a la del profesional reemplazado (presentado en su oferta).

#### EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO. REQUISITO

CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	ANTIGÜEDAD MÁXIMA (AÑOS)	OTROS
1	Estación Total	5	
1	Nivel Topografico	3	
1	Camioneta doble tracción	2	SOAT VIGENTE
2	Equipos de Cómputo	3	
1	Impresora de planos y/o Plotter	3	
3	GPS	3	
4	Equipo de comunicación	3	

#### Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato.

#### 12. PRODUCTOS ENTREGABLES.

Los productos entregables por EL CONSULTOR lo constituyen el Plan de Trabajo, los informes de avances conforme a cronograma aprobado en el plan de trabajo y el Informe Final que sería el Expediente Técnico en versión final del proyecto **"RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA"** COD. ARCC N°7016

##### 12.01 Primer Producto Entregable: PLAN DE TRABAJO.

EL CONSULTOR, dentro de los **Diez (10) días** calendarios contados a partir del día siguiente de la firma del contrato, presentara el plan de trabajo conjuntamente con el informe de compatibilidad a la Entidad.

Para la elaboración del Plan de Trabajo, EL CONSULTOR realizara una visita de reconocimiento del terreno con la participación de su personal técnico. Dicho plan debe de contener como mínimo lo siguiente:

- Introducción – Descripción general del Proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
- Informe de compatibilización/contrastación del Formato 02 y Sustento técnico de la inversión aprobado, identificación de probables dificultades, análisis, comentarios y observaciones respecto aspectos técnicos (topografía del terreno, áreas disponibles, ubicación, etc.).
- Relación de todo el personal profesional que conforma su propuesta técnica, indicando profesión, especialidad, domicilio actual, número telefónico, correo electrónico.
- Un diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio,



mostrando las tareas y actividades a realizar, metas a cumplir y las fechas de presentación de los informes por cada especialidad.

- La programación de elaboración del estudio, estará referida al inicio del servicio, la cual se efectuara en base a días calendarios e indicando claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando MS-PROJECT), indicando la ruta crítica.
- Un programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal (jefe de estudios, Especialistas y asistentes) señalando sus actividades de campo y gabinete, indicando fecha de inicio y termino de cada actividad.
- Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados por cada especialista.
- Dirección de la oficina central y en la ciudad donde desarrollara el servicio, indicando el número de teléfono fijo, así como el horario de atención de documentos que enviara la Entidad.
- Panel fotográfico del estado actual.

Se presentarán 01 ejemplar en original, en versión física y digital.

#### 12.02 Segundo Producto Entregable: INFORME DE AVANCE N° 01.

EL CONSULTOR, en un plazo de Sesenta (60) días calendarios contados a partir del día siguiente de la comunicación por la Entidad de la Aprobación del Plan de Trabajo, presentará el Informe de Avance N° 01 ante la Entidad.

El informe de Avance N° 01 debe contener lo siguiente:

- **Inventario Vial.**

- o Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas de EL CONSULTOR.
- o Descripción detallada del camino e inventario de los puntos críticos, con indicación de las progresivas de ubicación, alternativas de solución a los puntos críticos referidos, indicación de distancia y características topográficas generales y características de la vía.
- o Inventario y evaluación de las obras de drenaje, obras complementarias existente (el cual debe ser concordante con el inventario vial, la evaluación de hidrología e hidráulica y la evaluación de geología y geotecnia), todas debidamente ubicadas en la progresiva que corresponda.

- **Estudio de tráfico(100%)**

- o Metodología del estudio de tráfico y trabajo de campo (conteos volumétricos y de clasificación vehicular, encuesta origen - destino, velocidad, tiempo de viaje).

- **Topografía y trazo.**

- o Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares y BM's, Etc.) Al 100%. Todo de acuerdo a lo solicitado en el punto 9.1.16.3 de los presentes términos de referencia.
- o Levantamiento de la franja topográfica (Ver 9.1.16.3) a lo largo del eje proyectado al 100%. Replanteo de PI's, estacado y nivelación al 100%.
- o Planos de planta (incluyendo el trazo concluido), perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) al 100%.

- Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
- Levantamiento topográfico de canteras, DME's, cuencas, quebradas, áreas de muros de contención, al 100%.

A la presentación del **Informe N°1**, EL CONSULTOR solicitará la verificación de los trabajos de campo.

- **Diseño Geométrico**

- Al 100 % de acuerdo al punto 9.1.16.4 de los Términos de Referencia.

- **Suelos, Canteras y Pavimentos:**

- Estudios de Suelos (100%)
- Estudios de Canteras (100%)
- Estudio de Fuentes de Agua (100%)
- Diseño del Pavimento (100%)
- Estudio de estructuras (100%)

- **Hidrología e hidráulica**

Estudio de cuencas hidrográficas:

- Determinación de los parámetros geomorfológicos, como son: área, perímetro, longitud de cauce, cotas mínima del cauce, cotas máxima del cauce y tiempo de concentración.
- Selección del período de retorno para cada estructura.
- Estimación de caudales mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados.
- Estudio de drenaje
- Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal
- Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (alcantarillas, badenes y puentes)
- Cálculo hidráulico y diseño de drenaje sub superficial
- Planos clave y delimitación de cuencas.
- Diagrama de drenaje.
- Planos de secciones de las obras de drenaje transversal.
- En esta etapa, además de los parámetros de diseño hidrológico e hidráulico, se incluirá la evaluación del encausamiento y obras de protección que requieran los puentes y accesos, incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Anexos de cálculos.
- Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo al punto 9.1.16.7, de los presentes términos de referencia.

**Geología y Geotecnia** elaborado al 100 %

(ver 9.1.16.6. de los presentes términos de referencia).

- **Estudio de Impacto Ambiental** al 50%

Se presentarán 01 ejemplar en original, en versión física y digital. EL CONSULTOR se encargará de presentar



los documentos debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por el que han tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

Será sustentado por el jefe de proyecto o de estudio, previa reunión de coordinación sobre la fecha con la Entidad de estudio.

#### 12.04 Tercer Producto Entregable: INFORME DE AVANCE N° 02.

Se presentará a los Treinta (30) días calendarios contados a partir del día siguiente de la comunicación a EL CONSULTOR la conformidad del Informe N° 01 por la Entidad.

- **Estudio de Estructuras:** elaborado al 100 % (ver 9.1.16.8, de los presentes términos de referencia).
  - o 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.
  - o Informe del inventario y evaluación de las estructuras existentes en la vía, sustentado con fichas técnicas de campo.
  - o 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.
  - o Resumen de tipo y cantidad de estructuras a proyectarse para la vía (preliminar).
  - o Descripción de los resultados de la evaluación de las estructuras, obras de arte y demás estructuras que forman parte de la sección de vía existentes y determinación del tipo de intervención.
  - o Cuadros resúmenes y listados de los tipos y cantidades de estructuras proyectadas.
  - o Predimensionamiento final de las estructuras proyectadas en base a los parámetros de ingeniería finales y aprobados por los especialistas de la UE.
  - o Planos en planta y secciones transversales, con la ubicación de todas las estructuras proyectadas para la vía.
  - o Planos estructurales y sus detalles correspondientes para cada tipo de estructura.
  - o Especificaciones técnicas de las partidas del capítulo de estructuras
- **Estudio de Señalización y Seguridad Vial** al 100% (ver 9.1.16.9, de los presentes términos de referencia).
- **Metrados**
  - o 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 el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N° 09-2012- MTC/14).
- **Costos y Presupuestos**
  - o EL CONSULTOR, presentara la estructura del presupuesto del proyecto conforme las especificaciones técnicas generales para construcción de carreteras EG-2013 y Metrados al 100% de aquellas partidas culminadas.
- **Especificaciones técnicas**
  - o Comprenderá las especificaciones técnicas materia de las Obras a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, las mismas que deberán encontrarse visadas

por los especialistas a conformidad de cada uno de ellos según competencia, comprendiendo la descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de materiales, sistemas de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago como lo estipula las Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras del MTC EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes( R.D. N° 09-2012-MTC/14), incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, precisándose que cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra deberá tener su respectiva especificación técnica

- **Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras**

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

- **Estudio de Impacto Ambiental al 100%**

Se presentarán 01 ejemplar en original, en versión física y digital. EL CONSULTOR se encargará de presentar los documentos debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por el que han tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

Será sustentado por el jefe de proyecto o de estudio, previa reunión de coordinación sobre la fecha con la Entidad de estudio.

- **Gestión de Riesgos al 100%**

Se alcanzará el estudio de Gestión de Riesgos correspondiente.

**12.05 Cuarto Producto Entregable: INFORME DE AVANCE N° 03.**

Se presentará a los Veinte (20) días calendarios contados a partir del día siguiente de la comunicación a EL CONSULTOR la conformidad del Informe de avance N° 02 por la Entidad.

El informe Final debe contener lo siguiente:

a) Resumen Ejecutivo

Memoria Descriptiva.

b) Ingeniería del Proyecto

Memoria de Cálculo de proyecto

c) Especificaciones Técnicas.

d) Planilla y Resumen de Metrados.

e) Presupuesto de obra.

f) Análisis de costos unitarios.

g) Relación de mano de obra, insumos.

h) Cotizaciones.

i) Análisis de gastos generales: fijos y variables.

j) Análisis de gastos de supervisión y de liquidación

k) Costo total del proyecto.

l) Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra

m) Cronograma de adquisición de materiales



- n) Panel fotográfico.
- o) Planos en general.
- p) Anexos:
- q) Resolución del instrumento Ambiental.

Los planos originales y las copias deben ser presentados en tamaño A1 o A0, según corresponda, deben estar ordenados en micas portables por cada plano de manera que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones. Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del jefe de Proyecto y del Representante de la Persona Natural o Jurídica.

El Expediente técnico Definitivo se presentará en volúmenes espiralados o en archivadores de palanca, con letra tipo arial tamaño 10 puntos, espacio sencillo, se usara papel bond de 80 gr, fotostático, tamaño A4 para la memoria y papel blanco para plotter de 90 grs para los planos.

El expediente Técnico Definitivo con los Estudios Básicos y/o Complementarios (anexos) será presentado en versión escrita en un (01) ejemplar original y dos (02) copias, todos con firmas originales. Además, EL CONSULTOR entregará el dispositivo de almacenamiento el Expediente técnico Definitivo completo con los estudios básicos y/o complementarios, es decir en DVD o USB, los archivos digitales serán entregados en los formatos o programas nativos, no se aceptaran archivos digitales en pdf.

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se recomienda el uso de los siguientes softwar's:

- Topografía: Civil Cad – 2014.
- Planos, detalles y estructuras: AutoCAD – 2014.
- Presupuestos: S10 versión para Windows 2005.
- Procesador de texto, gráficos y hojas de cálculo: MS OFFICE 2010.
- Programación: MS Project, primavera.
- Fotos en archivos JPG, alta definición.
- Diseños Hidráulicos y Estructurales, los que EL CONSULTOR proponga.

### 13. PROCEDIMIENTOS DE LA PRESENTACIÓN, REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLE.

#### 13.1 Presentación de los Informes de EL CONSULTOR.

La presentación de los informes parciales y finales es obligatoria, por ningún motivo o justificación se aceptara que el de presente un informe de la siguiente etapa de ejecución del estudio sin antes haber presentado el anterior, la cual debe estar aprobada por la Entidad, las demoras e incumplimiento injustificados de los plazos de presentación de los informes esta sujetos a la aplicación de las penalidades /multas que se especifican en las bases y el contrato.

Para que los informes sean aceptados y considerados como presentados, como mínimo, deberán incluir todos los contenidos que se indican en los términos de referencia, de lo contrario serán devueltos por la entidad considerándolo como no presentado.

Los informes deberán estar firmados por los Especialistas de EL CONSULTOR de Obras, además del Jefe de Estudios y/o representante Legal.

El plazo que demande el levantamiento de observaciones no interrumpe el plazo de ejecución contractual.

**NOTA:** Luego de aprobado el PLAN DE TRABAJO, se aperturará un CUADERNO DEL ESTUDIO, donde se anotarán las ocurrencias relevantes, durante la Elaboración del Expediente Técnico, tanto, por parte del Jefe de Supervisión, como por el Jefe de la Elaboración del Expediente Técnico. Asimismo, en cada informe de EL CONSULTOR, se anexarán los folios correspondientes al período informado.



### 13.2 Revisión y aprobación de los informes de EL CONSULTOR de Obras.

La entidad revisará y aprobará los informes de EL CONSULTOR de obras que presente durante el proceso de la elaboración del expediente técnico o estudio definitivo.

**El supervisor revisará el Plan de Trabajo e Informe de Compatibilidad de EL CONSULTOR de elaboración de expediente técnico, en el plazo de tres (03) días calendarios** siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a la Entidad y ésta a EL CONSULTOR. De ser observado EL CONSULTOR tiene **tres (03) días calendarios** siguientes, por única vez, a la recepción de las observaciones para realizar el levantamiento con las subsanaciones y/o aclaraciones requeridas y la entidad tiene **dos (02) días calendarios** para su aprobación. La demora en el levantamiento de observaciones fuera de plazo indicado dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según TDR y/o Contrato.

**El supervisor revisará el Informe de Avance N° 1, que presente EL CONSULTOR de elaboración de expediente técnico, en el plazo de Cinco (05) días calendarios** siguientes a la fecha de haberlo recepcionado y comunicará sus observaciones a EL CONSULTOR por intermedio de la Entidad, EL CONSULTOR deberá subsanar las observaciones en el plazo máximo de **Cinco (05) días calendarios**, las cuales presentará al supervisor quien tiene **tres (03) días calendarios** para su aprobación. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo final y último de **tres (03) días calendarios** a EL CONSULTOR a fin de levantar las observaciones, las cuales presentará por última vez al supervisor, quien tiene **dos (02) días calendarios** para su aprobación.

**El supervisor revisará el Informe de Avance N° 2, que presente EL CONSULTOR de elaboración de expediente técnico, en el plazo de Cinco (05) días calendarios** siguientes a la fecha de haberlo recepcionado y comunicará sus observaciones a EL CONSULTOR por intermedio de la Entidad, EL CONSULTOR deberá subsanar las observaciones en el plazo máximo de **Cinco (05) días calendarios**, las cuales presentará al supervisor quien tiene **tres (03) días calendarios** para su aprobación. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo final y último de **tres (03) días calendarios** a EL CONSULTOR a fin de levantar las observaciones, las cuales presentará por última vez al supervisor, quien tiene **dos (02) días calendarios** para su aprobación.

**El supervisor revisará el Informe N° 3, Final y/o el Expediente técnico definitivo que presente EL CONSULTOR, en el plazo de Cinco (05) días calendarios** siguientes a la fecha de haberlo recepcionado y, de ser observado, EL CONSULTOR subsanará observaciones en el plazo máximo de **cinco (05) días calendarios**, las cuales presentará al Supervisor, quien tiene **tres (03) días calendarios** para su aprobación u observación respectiva. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo final y último de **tres (03) días calendarios** a EL CONSULTOR a fin de levantar las observaciones, las cuales presentará por última vez al supervisor, quien tiene **tres (03) días calendarios** para su aprobación.

Se precisa que si el Plan de trabajo o el informe de Avance N° 01 o el Informe Avance N° 02 o el informe final, no es presentado en el plazo establecido, será objeto de la aplicación de las penalidades en contra de EL CONSULTOR de obra.

La reincidencia en las observaciones, es decir en caso que EL CONSULTOR reincida en las mismas observaciones que se le hizo luego de la revisión de los informes y del expediente técnico o del estudio definitivo se considerará como demora en el plazo de presentación estando sujeto a la aplicación de las penalidades y multas por mora establecidas en el contrato y podrá dar lugar a que la ENTIDAD resuelva el contrato por incumplimiento, con el resarcimiento económico correspondiente.

La conformidad de los informes y el Expediente técnico, solo serán aprobados bajo la siguiente orden de acuerdo al producto entregable.

1.- La supervisión de estudios presentará solamente informes de conformidad u de observaciones ante la Entidad, los mismos que deberán estar debidamente documentados y sustentados adjuntando los documentos referenciados. La entidad revisará los informes del supervisor y comunicará a EL CONSULTOR y supervisor lo decidido, y dará su aprobación a los productos entregables de EL CONSULTOR cuando estos estén en entera satisfacción. Lo cual será puesto a conocimiento del contratista y supervisor.

2.- La Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba dará conformidad a los productos entregables y precederá dar trámite al área administrativa para su atención de pago correspondiente.



Los plazos de entregables se rigen de acuerdo con el detalle del siguiente cuadro:

N°	PRODUCTOS ENTREGABLES	Plazo Máximo para la presentación por parte de EL CONSULTOR	Plazo máximo de EL CONSULTOR para subsanar primeras observaciones	Plazo máximo final de EL CONSULTOR para subsanar segunda (final) observaciones
1	Plan de Trabajo	10 días calendario de inicio del estudio	3 días calendarios	
2	Informe de Avance N° 1	60 días calendario de aprobación del plan de trabajo	5 días calendarios	3 días calendarios
3	Informe de Avance N° 2	30 días calendario de aprobación del Informe de Avance N° 1	5 días calendarios	3 días calendarios
4	Informe N° 3 Final y Expediente Técnico.	20 días calendario de aprobación del Informe Avance N° 3	5 días calendarios	3 días calendarios

Los Plazos de Revisión, evaluación, conformidad y/o aprobación de los informe del Estudio, NO están computados en el plazo contractual, motivo por el cual no son causales de modificación del plazo y pagos por prestaciones adicionales, por esta causal.

### 13.3 Propiedad del Expediente Técnico.

EL CONSULTOR, no podrá utilizar el Expediente Técnico Definitivo, los estudios Básicos, datos de campo y demás documentos, total o parcial, para fines ajenos sin el consentimiento previo y por escrito al Entidad.

### 13.4 Responsabilidad contractual de EL CONSULTOR de Obras.

EL CONSULTOR, asume la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico Definitivo. **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.**

En atención a que EL CONSULTOR de Obras, es el responsable absoluto del Estudio que realiza deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante el siguiente un (01) año, desde la fecha de aprobación del Expediente Técnico mediante Resolución de la Entidad, por lo que en caso de ser requerido por la entidad para absolver consultas u observaciones sobre el particular, en un plazo máximo de tres (03 días calendario, o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra no podrá negar su contestación y/o concurrencia.

En caso de no contestar por escrito y/o concurrir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y a la Contraloría General de la Republica, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio presentado es un acto administrativo, por el cual es responsable ante el estado.

### 13.5 SEGUROS.

Los seguros que EL CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

Seguro complementario de trabajo de riesgo (salud y pensión) Seguro de SOAT vehicular utilizados.



#### 14. ENTIDAD QUE CONVOCA.

La Entidad que convoca, es la Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba.

#### 15. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

A SUMA ALZADA.

#### 16. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de Elaboración del expediente técnico a nivel constructivo o estudio definitivo tendrá una duración de **Ciento Veinte (120) días calendario**, contados a partir del día siguiente de **firma del contrato y entrega de terreno**.

Se deja constancia que, dentro del plazo de elaboración del estudio definitivo, no se está comprendiendo el tiempo de revisión, por parte de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, el periodo de dicha revisión que será realizada por la Entidad no generará derecho al Contratista de ampliación de plazo ni pago de mayores gastos generales por esta causal.

#### 17. FORMA DE PAGO.

Los pagos serán efectuados dentro de los quince (15) días calendario posterior al otorgamiento de la conformidad a la prestación correspondiente, en desembolsos parciales, de acuerdo al siguiente detalle:

**Primer pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **SEGUNDO ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 1), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

**Segundo pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **TERCER ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 2), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

**Tercer pago:** se realizará hasta el 30% del monto total del contrato, a la aprobación del **CUARTO ENTREGABLE** (Informe de Avance N° 3), previas conformidad otorgada por el supervisor y/o Inspector del proyecto, aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

**Cuarto pago:** se realizará hasta el 10% del monto total del contrato, bajo las siguientes condiciones:

Aprobación de la asistencia técnica de Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (**ARCC**) y por la Entidad GSRMH.

Resolución oficial de aprobación por la entidad competente Gerencia Sub Regional Morropón-Huancabamba.

Registro en fase de inversión por la UF respectiva.

Aprobada todas las documentaciones y/o certificaciones de sostenibilidad (EIA, CIRA, y otros) por las entidades competentes.

#### 18. PENALIDADES.

##### 18.01 Penalidad por Mora en la Ejecución de la Prestación.

Se aplicará de conformidad al artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

##### 18.02 Otras Penalidades.



La aplicación de esta penalidad se ciñe al Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, están referidas al monto contratado hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia.

Se aplicará la penalidad al monto del Contrato por incumplir las obligaciones contractuales establecidas en los TDR.

N°	INFRACCIÓN	MULTA	PROCEDIMIENTO
1	Entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases Integradas, Contrato, o Plan de trabajo.	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
2	Entregables o informes presentados fuera del Plazo Máximo otorgado para la presentación por parte de EL CONSULTOR será sujeto a penalidad.	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
3	No levanta todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
4	EL CONSULTOR No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la elaboración del estudio, salvo que esta sea por causa de fuerza mayor o fortuito debidamente fundamentado, o este cambio sea requerimiento de la Entidad por incapacidad técnica u otra causa atribuible a dicho profesional.	0.5 UIT, Por cada vez que sea cambiado	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo de campo (vehículo, medio de comunicación, estación total, teodolito, etc.) establecido en los términos de referencia	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.

### 18 GARANTÍAS.

EL CONSULTOR debe cumplir como requisito indispensable con la Garantía de Fiel cumplimiento que corresponde al 10% del monto contratado, en concordancia con el Artículo N° 149° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 19 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

EL CONSULTOR asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración de estudio de inversión a nivel definitivo del Expediente Técnico.

La revisión de los documentos por parte de la Entidad, durante la elaboración del Estudio, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

En concordancia con el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y 173° de su Reglamento, el



contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de un (01) año contados a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. En razón a esta responsabilidad se podrá citar a EL CONSULTOR. En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

## 20 MECANISMO DE SUPERVISIÓN.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe La Entidad, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La Entidad (GSRMH) designará un Supervisor del proyecto, el que será acreditado de su propio plantel profesional o de un equipo Revisor, que podrá ser contratado a quienes EL CONSULTOR brindara todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones.

El supervisor estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por EL CONSULTOR, controlará el cumplimiento de los alcances, plazos y compromisos contractuales sumidos por ambas partes. También tendrá a su cargo informar sobre la procedencia de pago de las valorizaciones del servicio, gestionando los documentos administrativos que se requiera.

La entidad verificara que:

- Se realicen las reuniones con el jefe del proyecto y su equipo técnico, para lo cual deberá realizar la firma de un acta por cada reunión.
- EL CONSULTOR levante la totalidad de las observaciones que pudiera formularle la entidad, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- EL CONSULTOR rectifique y/o subsane las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule la Entidad, sin reconocimiento de mayores gastos.
- Durante la presentación y el desarrollo del servicio y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre este, EL CONSULTOR tome en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales de la Sub División de Estudios de la GSRMH.

## 21 RESOLUCIÓN DE CONTRATO.

En caso que el contratista no cumpla con sus obligaciones contractuales. La entidad (GSRMH) podrá resolver el contrato, de conformidad con el literal c) 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, y sin perjuicio de la aplicación de las penalidades correspondientes por incumplimiento.

## 22 VALOR REFERENCIAL.

El Valor Referencial para la Elaboración del Expediente Técnico del Proyecto, **"RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CAMINO VECINAL 12.595 KM EN EMP. PE-2A- LA MARAVILLA - LA PILCA - PAMPA FLORES, DISTRITO DE BUENOS AIRES, PROV. MORROPÓN, DEP. PIURA"** COD. ARCC N°7016 asciende a la cantidad de **Doscientos Sesenta y un mil ciento seis con 71/100 Soles (S/ 261,106.71)**, el cual incluye impuestos de Ley, utilidades, gastos generales, por el servicio de consultoría el cual ha sido calculado en base al cuadro o estructura que se adjunta.

Se incluye todos los conceptos para realizar las diversas actividades e investigaciones de campo indicado en los términos de referencia.

## CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

Contado con el Registro en la Fase de Inversión y aprobación del Expediente Técnico en el banco de proyectos, la entidad otorgara la conformidad Final del Servicio.



**23 ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO**

La estructura de costos del presente servicio será según el cuadro siguiente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (S/.)
<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>					<b>261,100.71</b>
1	Personal profesional, técnico y de apoyo				
1.01	Jefe de Proyecto	mes	4	12,000.00	48,000.00
1.02	Especialista en metrados, costos, presupuestos y cronogramas.	mes	2	5,500.00	11,000.00
1.03	Ingeniero Civil Especialista en diseños geométrico (seguridad vial)	mes	2	4,500.00	9,000.00
1.05	Ingeniero Civil especialista suelos y pavimentos	mes	2	5,000.00	10,000.00
1.06	Ingeniero Civil especialista en hidrología e hidráulica	mes	2	5,250.00	10,500.00
1.07	Ingeniero Civil especialista en estructuras, drenaje y obras de arte	mes	2	11,500.00	23,000.00
2	Estudios Básicos				
2.01	Estudios Topográfico	Km	12.595	900	11,335.50
2.02	Estudio de mecánica de suelos y Calicatas	Und	24	800	19,200.00
2.03	Estudio de Suelos para puentes (SPT)	Und	2	10,000.00	20,000.00
2.04	Estudio de canteras y fuente de agua	Glb	1	5,000.00	5,000.00
2.05	Estudio de Impacto ambiental (Según clasificación del sector)	Est	1	10,000.00	10,000.00
2.06	Estudio de Tráfico (Incluido Especialista)	Est	1	10,000.00	10,000.00
2.07	Inventario Vial	Est.	1	4,745.00	4,745.00
3	Trabajo de gabinete				
3.01	Material Técnico				
	Papelería, fotocopias, planos, fotografías, archivadores, Etc. (01 original + 3 copias escaneadas)	Km	12.595	50.35	634.17
<b>SUB-TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>192,414.67</b>
<b>Gastos Generales</b>				<b>8.00%</b>	<b>15,393.17</b>
<b>Utilidad</b>				<b>7.00%</b>	<b>13,469.03</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>221,276.87</b>
<b>IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (I.G.V.)</b>				<b>18.00%</b>	<b>39,829.84</b>
<b>MONTO TOTAL DE LA CONSULTORÍA (EXPEDIENTE TÉCNICO)</b>				<b>S/.</b>	<b>261,106.71</b>

Que incluye todos los impuestos y gastos que deberá efectuar EL CONSULTOR para el correcto cumplimiento del Servicio.

**Son Doscientos sesenta y un Mil Ciento Seis con 71/100 Soles (S/. 261,106.71).**



**CUADRO N° 10**  
**DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

GASTOS VARIABLES – ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						13,618.12
<b>ALQUILER DE OFICINA Y EQUIPO MENOR</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	SUB TOTAL
CAMIONETA PICK UP 4 x 4 (Incl. Combustible)	días	1	40	250	10,000.00	10,000.00
ALQUILER DE OFICINAS	mes	1	3	300	900.00	900.00
			Subtotal			10,900.00
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	SUB TOTAL
CASCO ECONÓMICO	Und.	8	1	4.145	33.16	33.16
LENTES DE PROTECCIÓN PARA OBRA	Und.	8	1	3.01	24.08	24.08
BOTAS PUNTA DE ACERO	9	8	1	21.7	173.60	173.60
BOTAS DE JEBE	Par	8	1	16.86	134.88	134.88
CHALECO REFLECTIVO	Und.	8	1	13.86	110.88	110.88
CONOS DE SEGURIDAD 28" REFLECTANTES	Und.	8	1	22.69	181.52	181.52
			Subtotal			658.12
<b>PÓLIZAS Y SEGUROS</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	SUB TOTAL
SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO CONTRA TODO RIESGO	Glb	1		S/ 1,060.000	1,060.00	S/ 1,060.000
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO	Glb	1		1,000.00	1,000.00	1,000.00
			Subtotal			2,060.00
<b>PORCENTAJE DE GASTOS GENERALES VARIABLES</b>						<b>7.05%</b>



CUADRO N° 11

GASTOS FIJOS- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO					1,775.05
LOGÍSTICA					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	SUB TOTAL
ÚTILES DE ESCRITORIO	Glb	1	795.05	795.05	795.05
COMPRA DE BASES	Glb	1	100	100.00	100.00
GASTOS DE TELÉFONO	Glb	1	850.00	850.00	850.00
CUADERNO DE ESTUDIO	Glb	1	30	30.00	30.00
			Subtotal		1,775.05
PORCENTAJE DE GASTOS GENERALES FIJOS					0.95%

CUADRO N° 12

RESUMEN DE GASTOS GENERALES – ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	
GASTOS GENERALES VARIABLES	13,618.12
GASTOS GENERALES FIJOS	1,775.05
TOTAL DE GASTOS GENERALES	15,393.17
COSTO DIRECTO DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	192,414.67
PORCENTAJE TOTAL DE GASTOS GENERALES	8.00%

CUADRO N° 13

RESUMEN DE INVERSIÓN – ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO		
COSTO DIRECTO DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		192,414.67
TOTAL DE GASTOS GENERALES	(8.00%)	15,393.17
UTILIDAD	(7.00%)	13,469.03
SUB TOTAL		221,276.87
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS	(I.G.V. = 18%)	39,829.84
MONTO TOTAL DE LA CONSULTORÍA (EXPEDIENTE TÉCNICO)		261,106.71





## 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE		
	FORMACIÓN ACADÉMICA		
	<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 01 JEFE DEL PROYECTO. Ingeniero Civil Titulado.</li><li>• 01 ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS. Ing. Civil Titulado.</li><li>• 01 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO (SEGURIDAD VIAL). Ingeniero Civil Titulado</li><li>• 01 ESPECIALISTA EN SUELOS Y/O PAVIMENTOS. Ingeniero Civil Titulado.</li><li>• 01 ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA E HIDRAULICA. Ingeniero Civil y/o Agrícola. Titulado.</li><li>• 01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS, DRENAJES Y OBRAS DE ARTE. Ingeniero Civil Titulado.</li></ul> <p>Acreditación:</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> <table><tr><td>Importante</td></tr><tr><td>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.</td></tr></table>	Importante	De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.
Importante			
De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.			
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE		
	<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• JEFE DEL PROYECTO. Acreditará Veinticuatro (24) meses de experiencia profesional como jefe de proyecto y/o jefe de estudio en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares.</li><li>• ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS. Acreditará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en metrados, costos y presupuestos, en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares.</li><li>• ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO (SEGURIDAD VIAL). Acreditará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en diseño geométrico en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares.</li><li>• ESPECIALISTA EN SUELOS Y/O PAVIMENTOS. Acreditará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Suelos y/o Pavimentos y Canteras y Fuentes de Agua, en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares.</li><li>• ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA E HIDRAULICA. Acreditará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Hidrología e Hidráulica en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o</li></ul>		



Similares.

- **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS, DRENAJES Y OBRAS DE ARTE.**  
Acreditará Doce (12) meses de experiencia profesional como especialista en Estructuras y Obras de Arte en la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras Iguales y/o Similares.

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
<i>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.</i>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CANT.</th> <th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th> <th>ANTIGÜEDAD MÁXIMA (AÑOS)</th> <th>OTROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Estación Total</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nivel Topográfico</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Camioneta doble tracción</td> <td>2</td> <td>SOAT VIGENTE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Equipos de Cómputo</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Impresora de planos y/o Plotter</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GPS</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Equipo de comunicación</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <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>	CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	ANTIGÜEDAD MÁXIMA (AÑOS)	OTROS	1	Estación Total	5		1	Nivel Topográfico	3		1	Camioneta doble tracción	2	SOAT VIGENTE	2	Equipos de Cómputo	3		1	Impresora de planos y/o Plotter	3		3	GPS	3		4	Equipo de comunicación	3	
CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	ANTIGÜEDAD MÁXIMA (AÑOS)	OTROS																														
1	Estación Total	5																															
1	Nivel Topográfico	3																															
1	Camioneta doble tracción	2	SOAT VIGENTE																														
2	Equipos de Cómputo	3																															
1	Impresora de planos y/o Plotter	3																															
3	GPS	3																															
4	Equipo de comunicación	3																															
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD																																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 veces el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Elaboración de expedientes técnico en Obras de Construcción, Mejoramiento y/o creación y apertura y/o rehabilitación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o de carreteras a nivel de carpeta asfáltica en caliente y/o frío y/o tratamiento superficial bicapa y/o afirmado y/o caminos vecinales y/o vía vecinal y/o trochas carrozables y/o caminos departamentales.</p> <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, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii)</p>																																



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>15</sup>.

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

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

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

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

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

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

Si el postor acredita experiencia de 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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".*

<sup>15</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".*



**Importante**

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



**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

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

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 una vez el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>16</sup>.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p><b>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</b></p> <p><b>M &gt;= 1 vez el valor referencial:</b> <b>70 puntos</b></p> <p><b>M &gt;= 0.7 veces el valor referencial y &lt; 1 vez el valor referencial:</b> <b>60 puntos</b></p> <p><b>M &gt; 0.5 vez el valor referencial y &lt; 0.7 veces el valor referencial:</b> <b>50 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de medio ambiente.</li> <li>• Plan de seguridad.</li> <li>• Plan de trabajo.</li> <li>• Cronograma de actividades establecidas en el proyecto.</li> <li>• Los mecanismos de aseguramiento de calidad del servicio.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p><b>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta</b> <b>30 puntos</b></p> <p><b>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</b> <b>0 puntos</b></p>

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

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

(...)

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



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

**Importante**

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

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

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

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

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

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

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

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

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

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

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

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>17</sup>**

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

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

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

<sup>17</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

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

El plazo de ejecución del presente contrato es de 120 días calendario, el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

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

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>18</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:

- 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 accesoria 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."*

<sup>18</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



**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.

**CLÁUSULA NOVENA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA: 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.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA 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.

**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 tres años(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**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:

N°	INFRACCIÓN	MULTA	PROCEDIMIENTO
1	Entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases Integradas, Contrato, o Plan de trabajo.	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
2	Entregables o informes presentados fuera del Plazo Máximo otorgado para la presentación por parte de EL CONSULTOR será sujeto a penalidad.	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
3	No levanta todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
4	EL CONSULTOR No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la elaboración del estudio, salvo que esta sea por causa de fuerza mayor o fortuito debidamente fundamentado, o este cambio sea requerimiento de la Entidad por incapacidad técnica u otra causa atribuible a dicho profesional.	0.5 UIT, Por cada vez que sea cambiado	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo de campo (vehículo, medio de comunicación, estación total, teodolito, etc.) establecido en los términos de referencia	0.5 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor del contrato, de acuerdo a la etapa en que se encuentre.

#### 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.

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>19</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

<sup>19</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).



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**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>20</sup>.*

<sup>20</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>

## CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social				
	RUC				
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:				
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones	

<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato					
	Tipo y número del procedimiento de selección					
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra		
	Descripción del objeto del contrato					
	Fecha de suscripción del contrato					
	Monto total ejecutado del contrato					
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original		días calendario		
		Ampliación(es) de plazo		días calendario		
		Total plazo		días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra				
Fecha final de la consultoría de obra						

En caso de elaboración de Expediente Técnico

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

En caso de Supervisión de Obras

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



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

7	<b>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	

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

## ANEXOS



## ANEXO N° 1

## DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCION****ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**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>21</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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

<sup>21</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 1****DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**

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:

<b>Datos del consorciado 1</b>			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>22</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

<b>Datos del consorciado 2</b>			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>23</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

<b>Datos del consorciado ...</b>			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>24</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:

<sup>22</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>23</sup> Ibidem.

<sup>24</sup> Ibidem.



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 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 SELECCION****ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**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 SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**

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 SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**

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 SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**

Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>25</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>26</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

**TOTAL OBLIGACIONES**

**100%<sup>27</sup>**

<sup>25</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>26</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>27</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**

<b>Importante</b>
<i>De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.</i>



## ANEXO N° 6

## OFERTA ECONÓMICA

## ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

**COMITÉ DE SELECCION****ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**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]"*

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
COMITÉ DE SELECCION  
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>28</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>29</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>30</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>31</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>32</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>33</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>28</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>29</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 período.

<sup>30</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>31</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>32</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>33</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]  
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>28</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>29</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>30</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>31</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>32</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>33</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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


[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA  
CONVOCATORIA**

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.*



[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO N° 11

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

**COMITÉ DE SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

**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 SELECCION**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 004-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G TERCERA  
CONVOCATORIA**

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.*