

BASES ESTÁNDAR 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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA¹**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°012-
2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G**

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISION Y
SUPERVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE
REFORMULACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO:
“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA
VECINAL PI - 815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE
UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE -
PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA”,
CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2513994.**

¹ 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.

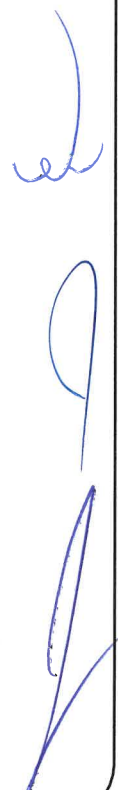
De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión 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.*
- *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 Digitales²). 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.

² 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 RNP³. 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

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

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

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

1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

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

1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

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

Importante

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

Advertencia

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

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).

2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.

3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

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

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-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: : gsrmh_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 CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISION Y SUPERVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE REFORMULACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI - 815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2513994.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende S/ 266,854.05 (doscientos sesenta y seis mil ochocientos cincuenta y cuatro con 05/ 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 marzo 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 266,854.05 (doscientos sesenta y seis mil ochocientos cincuenta y cuatro con 05/ 100 soles)	S/ 240,168.65 (doscientos cuarenta mil ciento sesenta y ocho con 65/ 100 soles)	S/ 293,539.45 (doscientos noventa y tres mil quinientos treinta y nueve con 45/100 soles)

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RGSR N° 197-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G, del 26 de marzo del 2024.

⁴ 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.

⁵ 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.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS.

Importante

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

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.6. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.7. 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 135 días calendario en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

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

1.8. 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

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

1.9. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- 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 Publico Decreto 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 documentos⁶, 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 – PIDE⁷ 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**)

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁷ 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 Discapacidad⁸.
- 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

⁸ 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 procederán a determinar el puntaje total de las mismas.

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pe_i = 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: c₁ + c₂ = 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 – PIDE⁹ 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

⁹ 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 ¹⁰. **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹¹.
- 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 – SUNEDU¹².
- 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 integrantes¹³.

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*

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

¹¹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹³ 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 Haya¹⁴.
- 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:

- **Se cancelará el 20%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del Primer Informe de Avance, presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- **Se cancelará el 20%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del Segundo Informe de Avance, presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- **Se cancelará el 30%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del Tercer Informe de Avance en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- **Se cancelará el 30%** de los Honorarios a la aprobación del Expediente Técnico Reformulado bajo Resolución Gerencial, Registros Completos y que no presente ninguna observación pendiente.

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

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

62

GOBIERNO REGIONAL PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPÓN- HUANCABAMBA



TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISION Y SUPERVISION
EN ETAPA DE ELABORACION DE REFORMULACION DE
EXPEDIENTE TÉCNICO:

**"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD
DE LA VIA VECINAL PI - 815 QUE
ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN
EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE -
PROVINCIA DE MORROPON -
DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO
UNICO DE INVERSIONES N° 2513994.**

MARZO-2024

el

22



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

TERMINOS DE REFERENCIA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

La Gerencia Sub Regional Morropón – Huancabamba (GSRMH), es una Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Piura, encargada de las actividades de reparación, gestión, administración y de ser el caso ejecución de proyectos y programas de infraestructuras de transporte rural y departamental en sus distintos modos; así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural.

El Proyecto denominado: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI - 815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", fue solicitado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Bigote con Oficio N° 160-2019-MDSJB_A, de fecha 21/08/2019. Con Informe N°122-2019/GRP-40300- 402210 de fecha 18/11/2019, la Unidad Formuladora (UF) de la GSRMH solicita la autorización para el registro de idea de proyecto formato 5a. Con fecha 25/11/2021, la UF realiza el registro de la Idea de Proyecto con Código SNIP N° 95523, y fue declarado viable por la UF de la GSRMH con fecha 19/03/2021, al cual se encuentra activo.

Con fecha 07/06/2021 se hace la convocatoria al Concurso Público N°002- 2021/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G - Primera Convocatoria. Con fecha 09/07/2021 se otorgó la Buena Pro al Consorcio Vial Norte. Con fecha 22/07/2021 se suscribió el CONTRATO N°12-2021/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G, por el "Servicio de Consultoría para la Elaboración del Expediente Técnico "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA" entre esta Entidad y el Consorcio Consultor Vial Norte, por un monto de S/ 625,730.12 (Seiscientos Veinticinco Mil Setecientos Treinta con 12/100 soles) y plazo de ejecución de 120 días calendario. Con fecha 21/09/2021 se expidió la Orden de Servicio N°678, por el "Servicio de Supervisión y Revisión del Expediente Técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA" entre esta Entidad y el Consultor, Ing. Samuel Miranda Farfán, por un monto de S/ 35,000.00 (Treinta y Cinco Mil con 00/100 soles) y plazo de ejecución de 120 días calendario. Con CARTA N°11-2022-SMF, y HRyC N°03786 de fecha 28/12/2022 el Supervisor Revisor, Ing. Samuel Miranda Farfán, alcanza al Sub Director de Estudios de la GSRMH el INFORME N°08-2022-EXP.SR/SMF de fecha 27/12/2022, el documento que corresponde a la CONFORMIDAD AL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES del informe Final del Expediente Técnico del Proyecto con Código Único de Inversión N° 2513994, denominado: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA". Con INFORME N°03-2023/GSRMH-402410-ING. PROY./MLTC, de fecha 24/03/2023, el Ing. Miguel Lenin Tallado – Ing. Estructural Proyectista/Revisor de la División de Estudios como especialista en estructuras informa que desde su punto de vista el expediente técnico carece de detalles y sustento técnico para su construcción, evidenciando incumplimiento de las normas peruanas y extranjeras de puentes y que rigen para el diseño estructural y geotécnico, concluyendo que el proyecto no se encuentra apto para su ejecución por no cumplir con los requerimientos normativos estructurales, recomendando su reformulación.

Tomando en consideración el Informe antes Indicado esta División de estudios remite los actuados al Director Sub Regional de Infraestructura para solicitar la autorización para Reformulación del Expediente



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2513894.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Técnico motivo de los presentes TDR

La Gerencia Sub Regional Morropón - Huancabamba, con Resolución Gerencial Sub Regional N°143-2023/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G, de fecha 09/05/2023 aprueba la autorización para la Reformulación del Expediente Técnico del Proyecto con Código Único de Inversión N° 2513894, denominado: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA".

1.2 ÁREA USUARIA

El área usuaria es la División de Estudios de la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba

1.3 OBJETO DE LA CONTRATACION

El presente documento que cita los términos de referencia, tiene como objetivo la contratación del servicio de supervisión y revisión en etapa de elaboración de la reformulación del expediente técnico: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA".

1.4 JUSTIFICACION DEL REQUERIMIENTO

La justificación del requerimiento se base en que la División de Estudios de la GSRMH necesita una persona natural o jurídica con la experiencia necesaria que se encargue de la supervisión y revisión en etapa de elaboración de la reformulación del expediente técnico: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA".

1.5 FINALIDAD PUBLICA

El "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", en el tramo indicado, tiene la finalidad de brindar un adecuado servicio de Transitabilidad de acuerdo a las normas de diseño, cuya finalidad es definir la mejor alternativa de solución a base de selección de tecnología, localización, tamaño y momento de inversión.

2. UBICACIÓN

El Puente sobre río Bigote y accesos se encuentran en el área de jurisdicción de la red vial vecinal de código de SINAC, denominado Ruta P1-815 que intercepta a la vía departamental denominado Emp. PE-3N. Las características y ubicación del Proyecto de Inversión Pública se presentan a continuación:

Región	Piura
Provincia	Morropón
Distrito	San Juan de Bigote
Longitud	173.00 m





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL N° 815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Zona del PIP	Rural
Región natural	Costa
Red Vial Vecinal	Ruta PI-815
Altura promedio de la vía	210 m.s.n.m

2.1 LOCALIZACIÓN:



Fuente: GOOGLE EARTH

2.2 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 (Hr)	Frecuencia de desplazamiento
Piura - San Juan de Bigote	Carretera Asfaltada	Vehículo Motorizado	116.00	2' 11"	Diana
San Juan de Bigote - La Pareja	Trocha carrozable	Vehículo Motorizado	4.40	00' 11"	Diana

En promedio desde la ciudad de Piura se recorre una longitud de 120.40 Km en un tiempo de 2 horas 22 minutos

2.3 ÁREA DE INFLUENCIA Y BENEFICIARIOS

El área de influencia del proyecto o área beneficiada, son directamente el distrito de San Juan de Bigote perteneciente a la provincia de Morropón.
La población beneficiaria directa son los CP Pareja, Alto San José, Faical, La Quemazón.

3. OBJETIVO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

El Objetivo es definir las características técnicas y condiciones en las que ejecutará la prestación del servicio de SUPERVISIÓN Y REVISIÓN del Perfil de Pre inversión y expediente técnico definitivo "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808/CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811/CC. PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

4. ALCANCES Y CONTENIDO DEL ESTUDIO

El Supervisor debe revisar y solicitar todos los antecedentes disponibles que pudieran obrar en poder de la Unidad Ejecutora entre otros.

Es responsabilidad del Supervisor Revisar que se cumplan los requerimientos mínimos establecidos y dar su aprobación a los estudios básicos, expediente técnico final.

5. GENERALIDADES DEL ESTUDIO.

El Supervisor y/o Profesional, debe estar especializado en la supervisión, revisión y/o elaboración de expedientes técnicos de infraestructuras como: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados. De tal manera que señale y sustente los instrumentos de apoyo en la supervisión y revisión de los estudios definitivos.

6. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR.

a) Tienen como responsabilidad lo siguiente:

Supervisar y revisar los estudios básicos, memorias de cálculo, diseños, metrados, presupuestos, cronograma y documentos esenciales del perfil de la reformulación del expediente técnico: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA".

En la reformulación del expediente técnico, El SUPERVISOR deberá revisar el contenido mínimo presente en los términos de referencia del consultor, los cuales se detallan a continuación.

- Resumen Ejecutivo
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo Estructural
- Especificaciones Técnicas
- Planilla y Resumen de Metrados
- Presupuesto de Obra
- Fórmula Polinómica
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación de Insumos
- Cotizaciones
- Análisis de Gastos Generales: Fijos y Variables
- Análisis de Gastos de Supervisión y Gastos de Liquidación
- Costo Total del Proyecto
- Programación CPM y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra
- Cronograma de adquisición de materiales
- Formato N° 7-A y Formato N° 8-A
- Panel fotográfico
- Planos en general
- Estudios de Ingeniería Básica:
 - ✓ Estudio de Tráfico
 - ✓ Estudio de Georreferenciación
 - ✓ Estudio de Topografía y Batimetría
 - ✓ Estudio de Diseño Geométrico Vial
 - ✓ Anteproyecto con Trazo Geométrico, Tipología y Dimensiones Preliminares del Puente
 - ✓ Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Pavimentos





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2512994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Accesos
- ✓ Estudio de Hidrología e Hidráulica
- ✓ Estudio de Geología y Geotecnia
- ✓ Estudio Sísmico (Peligro Sísmico)
- ✓ Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- ✓ Estudio de Gestión de Riesgo
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental (Declaración de Impacto Ambiental - DIA)
- ✓ Estudio de Gestión de Riesgo
- ✓ Estudios Complementarios

7. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

La entidad contratante tiene como responsabilidad lo siguiente:

- ✓ Entregar en digital los Términos de Referencia del consultor que desarrollara la reformulación del expediente técnico.
- ✓ Entregar en medio físico y digital los informes parciales y final de la reformulación del expediente técnico para la revisión respectiva.

8. RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

- El Supervisor y/o revisor asumirá la responsabilidad de la revisión y/o supervisión completa y a completo detalle de la reformulación del expediente técnico: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA".
- EL Supervisor y/o revisor, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del informe de Revisión del Proyecto. La responsabilidad es intransferible e insudible.
- Deberá recopilar los informes de revisión de cada especialidad.
- El Supervisor y/o revisor coordinará con el Sub Director de la División de Estudios y proyectos de la entidad para la visita de campo respectiva.
- El Supervisor y/o revisor formulará su informe donde se incluirá el pliego de observaciones respectivas de los especialistas y los presentará a la oficina de estudios y proyectos de la entidad.
- El Supervisor y/o revisor deberá participar en los actos físicos que se celebren durante la elaboración de la reformulación del expediente técnico tales como Entrega de Terreno, Reuniones técnicas, entre otras.
- El Supervisor y/o Revisor es estrictamente responsable de sus informes de conformidad de los entregables presentados por el consultor, así como de la conformidad de la aprobación del expediente técnico en caso de incumplimiento se someterá a la aplicación de otras penalidades aplicable detalladas en el ítem respectivo de los presentes TDR.
- En caso de que exista cambio de plantel profesional, deberá ser comunicado oportunamente a la entidad la cual se pronunciará en caso de proceder o no al cambio del plantel profesional.

9. PRODUCTOS ENTREGABLES

Los productos entregables por el consultor, lo constituyen la Supervisión y Revisión del Plan de Trabajo, los informes de avances conforme a cronograma aprobado en el plan de trabajo y el Informe Final que será el Expediente Técnico en versión final del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(CC. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

INFORMES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	PLAZO
ENTREGABLE N°01 - PLAN DE TRABAJO	Cinco (05) días calendario, luego de la entrega del terreno.
ENTREGABLE N°02 - INFORME PARCIAL N°01	Cuarenta (40) días calendario, luego de aprobado el ENTREGABLE N°01 - PLAN DE TRABAJO
ENTREGABLE N°03 - INFORME PARCIAL N°02	Treinta (30) días calendario, luego de aprobado el ENTREGABLE N°02 - INFORME PARCIAL N°01.
ENTREGABLE N°04 - INFORME PARCIAL N°03	Cuarenta (40) días calendario, luego de aprobado el ENTREGABLE N°03 - INFORME PARCIAL N°02.
ENTREGABLE N°05 - INFORME FINAL	Veinte (20) días calendario, luego de aprobado el ENTREGABLE N°04 - INFORME PARCIAL N°03.
TOTAL	135 días calendario.

REVISIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES

El jefe de Supervisión tanto como su plantel profesional, deberán emitir un informe detallando de manera clara y concisa las observaciones de ser el caso, encontradas en los productos entregables o en todo caso brindar la conformidad de los mismos. El informe de aprobación será responsabilidad netamente del Supervisor siendo este un derecho intransfrible.

ENTREGABLE N° 01 - PLAN DE TRABAJO

El SUPERVISOR deberá revisar el contenido del plan de trabajo presentado por el Consultor en el cual debe figurar a detalle las actividades que realizará durante la elaboración de la reformulación del expediente técnico. Bajo su criterio deberá dar conformidad u observar el plan de trabajo que deberá ser elaborado bajo la complejidad que el proyecto lo requiera.

ENTREGABLE N° 02 - INFORME PARCIAL N°01

El SUPERVISOR deberá revisar lo siguiente:

- Reconocimiento de terreno y análisis de sus condicionales
- ✓ Coordinaciones iniciales con terceros y recopilación de información
- ✓ Estudio de Tráfico (100%)
- ✓ Estudio de Georreferenciación (100%)
- ✓ Estudio de Topografía y Batimetría (100%)
- ✓ Anteproyecto con trazo geométrico, tipología y dimensiones preliminares del puente (100%)

ENTREGABLE N° 03 - INFORME PARCIAL N°02

- ✓ Estudio de Diseño Geométrico Vial (100%)
- ✓ Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, y Diseño de Pavimentos de Accesos (100%)
- ✓ Estudio de Hidrología e Hidráulica (100%)
- ✓ Estudio de Geología y Geotecnia (hasta Capítulo IV)
- ✓ Estudio de Señalización y Seguridad Vial (100%)

ENTREGABLE N° 04 - INFORME PARCIAL N°03

- ✓ Estudio de Geología y Geotecnia (100%)





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BODETE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2313994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Estudio Sismico (100%)
- ✓ Estudio de Estructuras y Obras de Arte (100%)
- ✓ Estudio de Gestión de Riesgos (100%)

ENTREGABLE N° 05 - INFORME FINAL

- ✓ Estudios Complementarios (100%)
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental - DIA (Con cargo presentado MTC) (100%)
- ✓ Expediente Técnico Completo para Ejecución de Obra (100%)

Este documento comprende el expediente técnico correspondiente a la infraestructura vial, los que serán presentados al concluir el periodo de ejecución de los estudios, debiendo estar constituido por la recopilación y compatibilización de todos los documentos que sustentan los informes parciales.

El informe final se presentará inicialmente en un volumen borrador y una vez aprobado se presentará en limpio en original y 02 copias debidamente suscritos por el consultor, proyectistas y/o por el profesional responsable de cada especialidad.

El membrete a colocarse en los planos será coordinado con la supervisión en cuanto a sus dimensiones y contenido, el cual cuando menos deberá indicar el nombre de la obra, el nombre del plano, la ubicación, el número de lámina, el nombre del consultor, el especialista responsable, la entidad licitante, la fecha y la escala.

Contenido Mínimo De Estudios Básicos Que Deberá Revisar La Supervisión:

A. 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 MORROPON 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





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PY-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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.

Tiempos de viaje entre origen-destino, 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).

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

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

El personal a cargo de este trabajo deberá contar con los Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo (SCTR), lo que deberá ser declarado por el postor en su oferta.

El Estudio de Tráfico debe presentar el siguiente contenido:

1. CONTEXTO GENERAL

1.1. Objetivos del Estudio de Tráfico





- ✓ General
- ✓ Específicos

1.2. Alcances de los Servicios

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y METODOLOGÍA DEL CONTEO

- 2.1.1. Características Generales del Conteo
 - 2.1.1.1. Metodología del Conteo
- 2.1.2. Recopilación de la Información
- 2.1.3. Procesamiento de la Información
- 2.1.4. Análisis de la Información y resultados obtenidos

2.2. CONTEO DE TRÁFICO VEHICULAR CLASIFICADO

2.2. Resultados Directos del Conteo Vehicular

- 2.2.1. Resultados de los Conteos
- 2.2.2. Índice Medio Diario (IMD)
 - a) Tramo 1
 - b) Tramo 2
- 2.2.3. Clasificación Vehicular Promedio
- 2.2.4. Variación Diaria
- 2.2.5. Variación Horaria
- 2.2.6. Variación Estacional
- 2.2.7. Factores de Corrección Estacional
- 2.2.8. Zonas de Demanda de Viajes

3. ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO

- 3.1. Objetivo del Estudio
- 3.2. Características Generales y Metodología
- 3.3. Resultados

4. VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPOS DE VIAJE POR TIPO DE VEHÍCULO

- 4.1. Objetivo del Estudio
- 4.2. Características Generales y Metodología
- 4.3. Resultados

5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTES DEL ENTORNO

- 5.1. Demanda del Transporte público
- 5.2. Transporte no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado)

6. OTROS ASPECTOS

- 6.1. Situación existente en zonas urbanas y sus accesos
- 6.2. Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada
- 6.3. Seguridad de viaje y de la población

7. PROYECCIÓN DEL TRÁFICO

- 7.1. Generalidades
- 7.2. Metodología
- 7.3. Tráfico Normal
- 7.4. Proyecciones de Tráfico Normal
- 7.5. Tráfico Generado y desviado
- 7.6. Tráfico Total

8. CONCLUSIONES

8.1. ANEXOS

TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 251994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA





82
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

ANEXO A: CONTEO DE TRAFICO
ANEXO B: VARIACION HORARIA
ANEXO C: MATRICES CARGA - PASAJERO
ANEXO D: MARCAS Y MODELOS
ANEXO E: ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
ANEXO F: ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
ANEXO H: PANEL FOTOGRAFICO
ANEXO I: VEHICULOS NO MOTORIZADOS
ANEXO J: FORMATOS DE VELOCIDADES
ANEXO K: FACTOR DE CORRECCION

B. ESTUDIO DE GEORREFERENCIACIÓN, TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO

El estudio debe representar gráficamente en los planos la superficie terrestre con la mayor exactitud posible, sus formas, detalles naturales y artificiales existentes, en el área de intervención, área de influencia directa e indirecta del proyecto, donde se emplazará la futura superestructura e infraestructura vial. La toma de datos debe tal que el resultado corresponda al fiel reflejo del relieve del área del proyecto.

GEODESIA -

Los trabajos geodésicos (georreferenciación) comprenden dos fases:

Fase 1: asignación de valores horizontales (norte y este) para control horizontal.

Fase 2: asignación de valores verticales (msnm) para el control vertical.

Fase 1, consiste en monumentar hitos que sirvan de control horizontal y asignarles valores de coordenadas absolutas de un sistema convencional con la finalidad de que a partir de estos puntos de control, se puedan efectuar levantamientos topográficos localizados, de esta manera se representarán fielmente las posiciones en los planos y se aplica un único lenguaje geodésico durante el estudio y desarrollo de trabajos. Para la georreferencia se utilizará equipo GPS diferencial.

Fase 2, consiste en calcular desniveles entre hitos partiendo de un valor absoluto (msnm) con la finalidad de obtener precisión en el control vertical, aplicable a cálculo de volúmenes, pendientes y demás parámetros geométricos. Para la nivelación se utilizará un nivel automático de precisión.

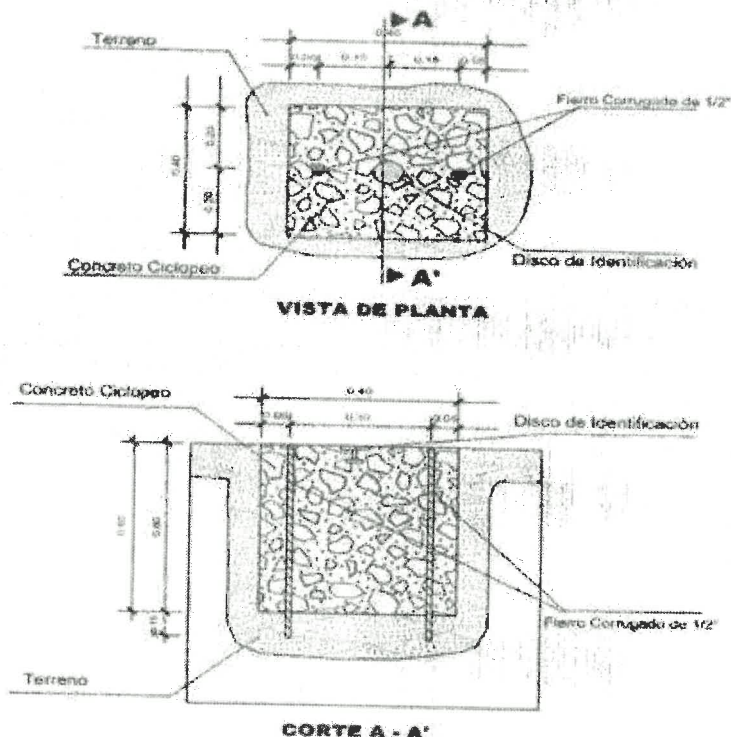
- Para el planeamiento de los trabajos de Georreferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su plan de trabajo de campo.
- Los Puntos Base del proyecto serán monumentados con hitos de concreto de 0.40x0.40x0.60m, con placa de bronce inscrito con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la Entidad. Serán colocados en pares, a ambos lados del puente proyectado y a distancias no mayores de 500 M.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA



La placa de bronce tendrá las siguientes características:

- ✓ La parte superior es de forma circular de 70 mm de diámetro, con un espesor de 5mm.

La identificación tendrá inscritas las siguientes especificaciones:

- En el espacio 1, irá el nombre de la Institución se ubicará en el área establecida de forma centrada con el tipo de Letra Arial y de 4mm.
- En el espacio 2, irá el escrito "SE PROHIBE DESTRUIR" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 3mm.
- En el espacio 3, irá el escrito "PROPIEDAD DEL ESTADO" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 4mm.
- En el espacio 4, irá el orden del punto con el tipo de letra Arial y de 10mm.
- En el espacio 5, irá un triángulo equilátero de 7 mm, con un punto de 1 mm en el centro.
- En el espacio 6, irá el código del punto a establecer y se escribirá con el tipo de letra Arial y de 5mm.
- En el espacio 7, irá en tres cifras el mes que fueron tomados los datos de los satélites con tipo de letra Arial y de 4mm.

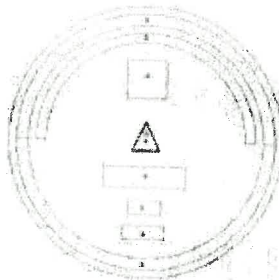
En el espacio 8, irá el año de la observación con el tipo de letra Arial y de 4 mm



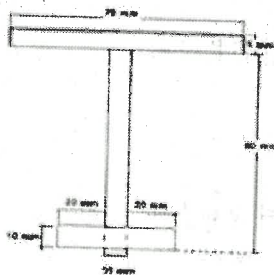


TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 251394.

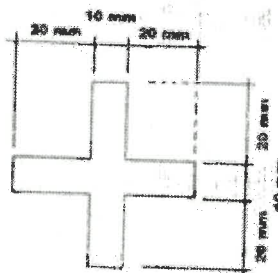
GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA



- ✓ La parte media tiene longitud de 60mm. de forma tubular, con un grosor de 10mm.



- ✓ La parte inferior de anclaje será en forma de cruz de forma tubular de 10 mm de grosor y de 50 mm de longitud.



- c) Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una configuración de máscara de elevación de 13°, intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6.
- d) Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
- e) El Tiempo de Observación Útil para los Puntos Base del proyecto será de 04:00 horas como mínimo, el cual aumentará de acuerdo con la distancia y ubicación entre el punto del IGN y el Punto Base Principal (punto por conocer), basado en el criterio del ingeniero especialista. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal. Que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE AFRANDEA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- f) Se deberá realizar un control de calidad de distancias entre los puntos de control del proyecto (incluyendo los pares de puntos de georreferenciación ubicados al inicio y al final o Línea Base). Para la medición de distancia se utilizará Estación Total.
- g) Los puntos base estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancias topográficas.
- h) Las tolerancias máximas permitidas serán las que se indican en la normativa vial vigente (Ver Tabla 102-01 de EG-2013)
- i) Sistema de Referencia
 - ✓ Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Earth Gravitational Model 2008) para el cálculo corrección de las elevaciones (de los puntos de control de georreferenciación).
- j) Puntos de Enlace
 - ✓ Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal Oficial (REGGEN), conformada por la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continuo (REGPMOC).
- k) Triangulación
 - ✓ Se entenderá por triangulación el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica, en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices.
- l) Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)
 - ✓ Se colocarán pares de puntos de control georreferenciados y visibles entre sí, colocados en las cercanías de los levantamientos topográficos requeridos con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas a corta distancia y minimizar los errores de cierre angular, longitudinal y alométrico (puentes, muros obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, depósitos de material excedente, etc.)
 - ✓ Los puntos de control del proyecto serán monumentados con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada (Ø1/2") se indicará su código y será pintado.
 - ✓ La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.
- m) Se elaborará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:
 - ✓ Plano Clave de Ubicación de Puntos Base y de Control del Proyecto, en coordenadas UTM y Topográficas.
 - ✓ Memoria Descriptiva.
 - ✓ Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos Base y Puntos de Control del Proyecto.
 - ✓ Gráfica de las Líneas de Tiempo y Croquis de los Puntos de la Red Principal y de la Red Secundaria.
 - ✓ Reportes de Post-Procesos de Líneas Base.
 - ✓ Reporte de Ajustes de Redes con (01) un punto como mínimo.
 - ✓ Cuadro de los Puntos de Control Georreferenciados en Coordenadas UTM y Topográficas.
 - ✓ Cuadro de Transformación de los Puntos de Control Georreferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
 - ✓ Cuadro del Control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea Base) medidos con Estación Total y la distancia calculada en coordenadas topográficas de estos mismos pares de puntos de control.
 - ✓ Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y progresiva referencial.
 - ✓ Tarjetas de Valores de los Puntos de Enlace del IGN utilizados y de los puntos de control del proyecto.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 251384.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Especificaciones Técnicas y Certificados de uso de los equipos utilizados.
- n) Control Poligonal - Poligonal de Apoyo
- ✓ Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.
 - ✓ Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada (Ø1/2"), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y debidamente pintados.
 - ✓ Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos (5") de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican son un requerimiento obligatorio).
 - ✓ Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
 - ✓ Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
 - ✓ La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p \cdot \sqrt{n}$, donde p = precisión del equipo topográfico ($p \leq 5"$), n = número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
 - ✓ Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
 - ✓ Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.
 - ✓ Se deberá elaborar y presentar el Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo, en el cual se anexará los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo, indicando en cada uno de ellos la comparación entre los errores de cierre de campo versus las tolerancias de cierre. Así también deberá presentar el cuadro de resumen de las coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales de apoyo.
 - ✓ Deberá incluir la ficha informativa de los vértices de la poligonal de apoyo básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas UTM y topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.
 - ✓ EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estado del eje de la vía proyectada, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, BMs, Puntos GPS.
- o) Control Vertical - Nivelación
- ✓ Se determinará como mínimo un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, de preferencia el más cercano a la zona del proyecto; a partir del cual, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota del BM de inicio del proyecto.
 - ✓ En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto; el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georreferenciación a partir de la cota de otro BM perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN y en el cual se procesará con el Modelo Geoidal EGM2008.
 - ✓ Para la utilización de este método y las razones de su empleo, EL CONSULTOR deberá sustentarlo y exponerlo a la División de Estudios de la GSRMH para su conformidad.
 - ✓ Se establecerán BMs a cada lado del puente proyectado, diferentes a los puntos de control georreferenciados. Estos BMs deberán colocarse en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los futuros trabajos en la zona del eje proyectado, y deberán referenciarse a dos puntos inamovibles.
 - ✓ Los BMs se deben monumentar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada (Ø1/2"), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL M-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO SIGOTE URSADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE SIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513394.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica Cerrada. El Circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado), a una distancia máxima de cada 500 m. La tolerancia de cierre será la que se indica en la normativa vial vigente (Ver Tabla 102-01 de EG-2013).
- ✓ Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre, se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.
- ✓ Se deberá presentar lo siguiente:
 - Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error técnico) y el Error cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.
 - Se deberá presentar los cuadros de cálculo de cada Circuito de Nivelación, sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo.
 - Se deberá presentar un cuadro de resumen de las cotas finales de los BMs, de los Puntos de Control (georeferenciados), de los vértices de las Poligonales de Apoyo, de los Puntos de Control para Levantamientos Complementarios y de algún otro punto de importancia en el proyecto.
 - Se deberá presentar los Certificados de Calibración de los Equipos Topográficos a utilizar, emitidos por reconocidas empresas y garantizar el buen estado de funcionamiento de dichos equipos. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.
 - Se deberá presentar la libreta real de campo de nivelación y cierre.

ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

- a) Definición del Área del Levantamiento Topográfico.
- b) Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural y urbana de 1/1000, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar desvíos y siendo el mínimo aceptable de 100 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades.
- c) Red de Puntos
 - ✓ Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
 - ✓ Mediante un equipo de Estación Total de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser de la estación total.
 - ✓ Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
 - ✓ La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, responsable del levantamiento topográfico (No del Dibujante); además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.
 - ✓ EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de densidad de puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo en campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.
- d) Levantamiento Topográfico y Batimétrico
 - ✓ Los levantamientos topográficos, en general, deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georeferenciación para el control planimétrico.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-515 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2613994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ La definición de la topografía de la zona de ubicación del puente y sus accesos deberán permitir obtener planos a escala entre 1/100 y 1/250, con secciones verticales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal.
- ✓ Se determinará un eje preliminar, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.
- ✓ Los seccionamientos serán: cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.
- ✓ El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.
- ✓ El levantamiento batimétrico deberá abarcar como mínimo 10 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. Este requerimiento puede extenderse, con la finalidad de que no perjudique los objetivos del proyecto.
- ✓ En caso de que el eje del puente propuesto se ubique cerca de la desembocadura a un río principal, lago o mar el levantamiento batimétrico deberá incluir la zona de confluencia.
- ✓ En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcará 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.
- ✓ La necesidad de efectuar el levantamiento batimétrico se coordinará oportunamente con las especialidades que lo requieran, con el objetivo de obtener la representación topográfica de los lechos de los cuerpos de agua (marítima, fluvial o lacustre) para fines del proyecto.
- ✓ El levantamiento batimétrico deberá estar enlazado con los Puntos de Control Geodésicos del proyecto.
- ✓ El levantamiento topográfico debe incluir estructuras existentes, dirección del curso de agua, niveles de agua actuales, límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional, marcas de agua en las estructuras existentes, toma del perfil longitudinal del curso natural, secciones transversales del curso natural y otros aspectos y/o singularidades de relevancia para el estudio hidráulico, teniendo en cuenta además la forma irregular que generalmente presentan las secciones transversales de los cauces naturales, el levantamiento topográfico deberá permitir identificar puntos altos, bajos e irregularidades del lecho como islas, zonas de depresión asociadas a socavación, etc.
- ✓ Para estudios en regiones de selva, el levantamiento topográfico - batimétrico deberá abarcar las áreas de inundación asociadas a las crecidas de los cursos naturales, es decir el levantamiento topográfico deberá cubrir toda la zona afectada por este fenómeno relevante para el estudio.
- ✓ En las zonas no inundables, se realizará el levantamiento topográfico después de las márgenes del cauce en una distancia de 300 m.
- ✓ Se realizará el levantamiento catastral de las zonas aledañas al puente proyectado, cuando existan edificaciones, propiedades agrícolas, u otras que interfieran con el puente o sus accesos.
- e) **Elaboración del Trazo y Definición del Eje Proyectado - Método Directo**
 - ✓ EL CONSULTOR deberá elaborar el trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminado el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades.
- f) **Levantamientos Topográficos Complementarios**
 - Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, etc.
 - ✓ En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 30 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo con





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513934.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. EL CONSULTOR deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1:500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.
- ✓ En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:
 - ✓ Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
 - ✓ Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
 - ✓ La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente (DME's), deberán ser coordinadas con la División de Estudios de GSRMH.
 - ✓ Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
 - Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
 - Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1:500, en las progresivas cada 10 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
 - Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1:200.
 - Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
 - Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, (documento de libre disponibilidad), en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
 - Archivo digital de la documentación antes indicada.
 - ✓ Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales, detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico. Se deberán adjuntar las memorias de cálculo que sustentan lo anterior por el Especialista de Geología y Geotecnia.
 - ✓ EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidos por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.
- g) Representación Gráfica del Terreno
- ✓ Plano Topográfico.- Se elaborará el plano topográfico a escala 1:500 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas debe ser de 50 metros como mínimo.
- El dibujo de las curvas de nivel deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico, (no del dibujante).





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE VERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico el gráfico de curvas horizontales del eje existente con su respectivo cuadro de elementos de curva.

Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes. Con ello, el Consultor realizará el cálculo de la longitud de la vía actual en kilómetros total y por tramos, el ancho de calzada y bermas en metros, subidas y bajadas (m/km), número de subidas y bajadas (N°/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente, información requerida para la evaluación económica de la situación sin proyecto.

- ✓ Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- ✓ Detalles Planimétricos. - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gasoductos, oleoductos, etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).
- ✓ Detalles Altimétricos. - Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 0.5 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

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).

La información topográfica deberá estar preparada para la aplicación de técnicas catastrales, a fin de poder obtener un registro completo de la ocupación del derecho de vía, individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de que el diseño afecte edificaciones o terrenos de propiedad pública o privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios in situ que permitan elaborar los documentos técnicos de identificación para que la Entidad evalúe los límites de predios y áreas totales a expropiar, de ser el caso. Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos, Libretas Topográfica y archivos en CD.

El personal a cargo del trabajo topográfico deberá contar con los Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo (SCTR), lo que deberá ser declarado por el postor en su oferta.

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.

El levantamiento topográfico de las estructuras tipo puente que demande el proyecto se deberá desarrollar en base al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje, y al Manual de Diseño de Puentes del MTC vigentes. Para el caso de las quebradas y/o ríos se realizará el levantamiento topográfico a detalle, según sea necesario para realizar los diseños que amerite las estructuras hidráulicas o de drenaje para salvaguardar la infraestructura vial a ser proyectada.

EL CONSULTOR deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

entregar la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográficos realizados. 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.

Contenido:

- ✓ Plano topográfico de ubicación general de la zona del proyecto a escala 1:20000.
- ✓ Planos de planta, de la zona del puente y su conexión con la carretera trazo de la vía señalando las progresivas, ubicación de los elementos geométricos, curvas horizontales y verticales y todos los elementos existentes, a escala 1:500.
- ✓ Planos de secciones transversales del eje del río, cada 10 metros, a escala 1:500.
- ✓ Planos de planta y perfil longitudinal del kilómetro 0+000 al 0+820, en que está incluido el puente.
- ✓ Sistema de BMs fácilmente identificables debidamente referenciados con la finalidad de verificar que los puntos de referencia dejados coinciden con los indicados en los planos.
- ✓ Los puntos de control de la poligonal de apoyo deberán ser documentados mediante hitos de concreto de 0.30"0.30"0.40 m. con fierro de ½"
- ✓ El levantamiento topográfico se hará mínimo 500 m. aguas arriba y 300 m. aguas debajo de la ubicación del puente.

C. ESTUDIO DE DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL

Se utilizará el Manual de Carreteras - Diseño Geométrico DG 2018 y normatividad vigente del Ministerio de Transportes y comunicaciones, durante la elaboración del Estudio, incluyendo sus modificaciones de ser el caso.

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

a) Características de Diseño

- ✓ EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del especialista de la División de Estudios de la GSRMH, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.
- ✓ Para la definición del eje del puente y accesos, deberán proponer un alineamiento horizontal homogéneo a través de tangentes y curvas con espirales (clotoides), para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del parache y sobreancho.
- ✓ Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los puentes y accesos con pavimento existente en coordinación con la Entidad.
- ✓ El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.
- ✓ En caso de accesos en curva, considerar línea tangente entre el PC o PT de la curva y el inicio o fin del puente. Como referencia se deberá considerar una longitud tangente mínima de acuerdo a la longitud del vehículo de diseño determinado por el estudio de tráfico.
- ✓ Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad.
- ✓ EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes, a fin de dar frente a las perforaciones y demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.
- ✓ Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 10 metros en tangente y curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- ✓ Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VEONAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
 - ✓ En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del terraplén aumente, el especialista de EL CONSULTOR deberá decidir, mediante un estudio económico, si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad, o mantener el talud 1.5 (H): 1 (V) con dicho elemento de protección, en cuyo caso deberá dotarse del sobreancho de plataforma necesario (que incluye el sobreancho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.
 - ✓ Se tomará la información correspondiente a los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, interferencias con servicios públicos y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir posteriormente las soluciones más convenientes. Asimismo, se obtendrá información detallada de las secciones transversales típicas de vías existentes que acceden a los emplazamientos de los puentes.
 - ✓ En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista de Seguridad Vial.
 - ✓ Se deberá diseñar intersecciones a nivel o desnivel, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
 - ✓ Asimismo, deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con los Concejos Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.
 - ✓ Se deberá tener coordinación estrecha con las demás especialidades, de manera que las infraestructuras laterales que se proyecten y que conforman la sección de diseño, llámense muros de contención y sostenimiento, cabezales de alcantarillas, bordillos, etc. no representen obstáculos fijos dentro de la zona de seguridad, en cuyo caso, se deberá prever el uso de barreras de seguridad y/o de los anchos requeridos en la plataforma para su funcionamiento.
- b) Replanteo correspondiente al Estudio
- ✓ Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, EL CONSULTOR deberá efectuar el replanteo del eje a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.
 - ✓ Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 10.00 metros para tramos en tangente o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
 - ✓ Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje y PI's, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de ingeniería.
 - ✓ En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
 - ✓ Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.
 - ✓ El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

c) Presentación de Planos





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-015 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIROTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIROTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 231394.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ EL CONSULTOR deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- ✓ Presentar Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica.
- ✓ Los planos de Topografía en planta deben estar deberán ser presentados a colores, a escala 1/500 y curvas de nivel cada 0.50m, debe abarcar toda la longitud de la vía y cuenta de estudio. Presentar plano Clave para su presentación.
- ✓ Si las progresivas en campo son diferentes a los indicados en los términos de referencia, colocar leyendas en los planos indicando: Progresiva de Campo, Progresiva de Estudio, etc.
- ✓ En los planos de Planta proyectado (diseño), proyectar el enlace de las veredas del puente con las bermas de los accesos. Asimismo, proyectar la transición (ancho de calzada y ancho de berma) de los accesos proyectados con los existentes, si es que fuera el caso.
- ✓ Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/1000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente y en curva cada 10 m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectados, en caso presenten.
- ✓ Plano de secciones típicas del Puente y sus Accesos, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).
- ✓ No se aceptará superposición de información.
- ✓ El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.
- ✓ Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.
- ✓ Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-3, sin embargo, luego de la conformidad de los planos se presentarán en formato A-1.
- ✓ De ser el caso, se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02).
- ✓ EL CONSULTOR deberá presentar los archivos de extensión "CAD" y "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto, la rasante y la superficie.
- ✓ Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas (Este, Norte y Cota) de los puntos ubicados en los extremos de la calzada y de la berma, de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- ✓ Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas UTM y topográficas de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- ✓ EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.

El proyecto será diseñado función a los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG - 2018, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado; cualquier cambio, deberá ser sustentando de forma técnica y económica de acuerdo con el manual antes mencionado.

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.

En lo que corresponda, el proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes





40
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 25/3994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 en lo que corresponda en el diseño del puente y accesos, 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, sobrepasos en curvas circulares, curvas verticales, pendientes mínimas y máximas, ancho de calzada, ancho de bermas y plazoletas de cruce, en concordancia con la clasificación del camino, la demanda proyectada, el tipo de topografía, suelos, clima, etc., según lo más conveniente de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG - 2018 y al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013. 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.

En cuanto al diseño geométrico del puente en sí, se tendrá en cuenta lo señalado por el Manual de Puentes. Se debe tener en cuenta que, la integración con la vía de comunicación y el medio ambiente es el objetivo principal del proyecto geométrico del puente.

En esta sección se establecen algunos aspectos relacionados con la geometría general y de detalle del puente. Durante la elaboración del proyecto geométrico es indispensable la participación de un ingeniero estructural.

Se consideran dos aspectos dentro de la geometría del proyecto de un puente:

a) Geometría General y Proyecto Geométrico

Trata de la integración del proyecto del puente con un proyecto geométrico de la vía y con las condiciones locales, topográficas, geotécnicas, hidrológicas y ambientales.

b) Geometría de Detalles

Se refiere a la presentación de dimensiones determinadas de las secciones transversales, galbos y dispositivos estándares.

En cuanto al desarrollo del perfil longitudinal, El puente debe estar integrado completamente al desarrollo del proyecto geométrico de la carretera, tanto en planta como en perfil.

El desarrollo en planta del puente será en lo posible aquel que cruce el obstáculo, río o camino transversal aproximadamente a 90°. En puentes angostos y esviados, con ángulos menores que 60°, podrán ser planteadas soluciones con estructuras ortogonales convencionales, utilizando apoyos intermedios en los ejes de los puentes, tales como columnas esbeltas y pequeños estribos rectangulares.

En caso de puentes esviados relativamente grandes, la dirección transversal de los elementos de la subestructura debe ser paralela a la dirección del río o del valle. En este caso, los pilares deberán ser proyectados paralelamente a la dirección de la corriente; además, los estribos deberán ser en lo posible paralelos a las márgenes de los ríos. En taludes con pendientes elevadas, los estribos y los pilares o muros deben seguir la desviación natural.

Si se proyectan columnas aisladas y esbeltas como elementos de apoyo, las soluciones convencionales sin considerar la desviación son válidas para cursos de ríos y taludes con pendientes elevadas, en la posibilidad que los estribos puedan ser colocados en la cima de los taludes.

Serán consideradas las variaciones que puedan suceder en el futuro, en el alineamiento y/o ancho del puente, carretera o accidente transpuesto, tales como cambios en el curso del río o posible ampliación del puente.

Los detalles de la geometría del puente como la sección transversal del tablero y sus elementos (vía de seguridad, veredas, elementos de protección, elementos de drenaje, etc.), pendientes transversales, galbos, alturas mínimas sobre el nivel máximo de las aguas del río, etc., deberán tener en cuenta el Manual de Puentes.

D. ANTEPROYECTO CON TRAZO GEOMETRICO, TIPOLOGÍA Y DIMENSIONES PRELIMINARES DEL PUENTE

Objetivos:

Preparar el anteproyecto en base a las condiciones naturales de la zona de emplazamiento del puente (estudios de ingeniería básica) y a las diversas soluciones técnicas factibilidad, para luego de una evaluación Técnico Economía elegir la o las más convenientes.





Alcances

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-BTS QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994. 39

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

En esta parte se definirá las características básicas o esenciales del del anteproyecto del puente a nivel de un predimensionamiento, así como su trazo preliminar que deberá ser aprobado por el Supervisor del proyecto antes de su desarrollo definitivo. El anteproyecto deberá definir como mínimo lo siguiente:

- Plano en planta con el Trazo Geométrico Preliminar del Puente
- Longitud total y tipo de estructura propuesta.
- Dimensiones de las secciones transversales típicas.
- Alturas de la rasante y galibos preliminares.
- Tipo de estribos y cimentación, anotando las dimensiones básicas.
- Longitud de accesos
- Plano topográfico de ubicación del puente con indicaciones de los puntos de referencia y niveles.
- Criterio preliminar de hidrología, hidráulica y geotecnia que justifique la solución adoptada.

E. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DE PAVIMENTO DE LOS ACCESOS

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio (deben realizarse en un laboratorio certificado por INACAL y/o en un laboratorio de prestigio con los certificados de calibración en donde los equipos utilizados deben presentar los certificados de calibración vigente) y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante de todo el tramo en estudio, sobre la cual se proyectará el pavimento; es decir, el Expediente Técnico se ejecutará a lo largo de la franja del trazo proyectado; para lo cual EL CONSULTOR debe cumplir con el Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos - Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, y como mínimo contener básicamente lo siguiente:

EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera, para lo cual deberá efectuar prospecciones de estudio, cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 100 m, por calzada.

EL CONSULTOR establecerá la ubicación de calicatas complementarias:

- i) Entre calicatas contiguas en lugares donde exista diferencias significativas en las características físicas de los suelos.
- ii) Para determinar la presencia o no de suelos orgánicos o expansivos, en cuyo caso las calicatas deben ser más profundas de tal forma determinar la profundidad de dicho(s) estrato(s), estableciendo, ubicación, longitud y profundidad de dicho sector.
- iii) Por mejoras y/o variantes en el eje vial del PIP.

La profundidad de estudio de todas las prospecciones será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.

EL CONSULTOR debe tomar en consideración el ancho de la calzada a nivel de la subrasante del PIP, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio cuente con la suficiente información del suelo de fundación del pavimento y a la profundidad mínima establecida.

EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un registro de excavaciones donde:

- ✓ Indicar la progresiva del PIP que corresponde
- ✓ Indicar los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compactad, etc.) en concordancia con la norma ASTM D-2488-08a de cada una de las capas y/o estratos encontrados.
- ✓ Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecien las capas y/o estratos encontrados y la profundidad de cada excavación, estas deben ser tomadas sin reflejos ni sombras para



38
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513244.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

una mejor visualización.

- ✓ 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 su seguridad vial las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluido la evaluación y/o reparadas en concordancia a su condición original.
- ✓ La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita también efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBRs

Los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos a efectuarse en las muestras de cada estrato encontrado de cada prospección se desarrollarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales del MTC (versión vigente) y que serán básicamente los siguientes:

- Análisis Granulométrico por tamizado
- Humedad Natural
- Peso Específico
- Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
- Clasificación de Suelos por Métodos SUCS y AASHTO.

Los ensayos Especiales de:

- Proctor Modificado
- CBR

Serán realizados sobre los suelos representativos de la calicata, por tipo de suelo y como control de su permanencia mínimo un valor de CBR del terreno de fundación por cada 500 m de cada acceso, con la finalidad de obtener luego el CBR de diseño de los accesos.

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 del camino de acceso de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo con las correlaciones matemáticas que cuentan con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia (fuente de información).

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/o 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.

EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato y/o capa, porcentajes de material retenido en las mallas: 2", 1", 3/4", 3/8", N°4, N°40 y N°200; Constantes Físicas (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO.

EL CONSULTOR también deberá presentar un cuadro resumen de los resultados de ensayos especiales, donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato, Proctor Modificado (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (aí 95% y 100% de la MOS), de las muestras tomadas para este fin.

EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico del camino de acceso en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico mecánicas, espesor de los estratos, presencia de napa freática y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo con las características físico mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.



37
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL M-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

La Memoria Descriptiva del Estudio de Mecánica de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial del camino de acceso, la descripción de los suelos encontrados, condición de la capacidad soporte del terreno de fundación de la vía; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), presencia de napa freática, análisis de los resultados de ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que al respecto determine EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.

Dentro de la Memoria Descriptiva del Estudio de Mecánica de Suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser el caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX del Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos - Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, y de acuerdo a los resultados, de ser el caso, se analizarán y aplicarán criterios vigentes de mejoramientos de suelos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva.

Presentará un panel fotográfico sobre las condiciones de la capa de rodadura tomadas en los sectores aledaños a las calicatas realizadas y sobre sectores considerados como importantes; con la respectiva descripción de las mismas.

Presentará también un panel fotográfico sobre los trabajos de caracterización de la subrasante (trabajos de calicatas), en las cuales deberán mostrar vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecien las capas y/o estratos encontrados, la profundidad de cada excavación y una vista panorámica donde se visualice la ubicación de la calicata, estas deben ser tomadas sin reflejos ni sombras para una mejor visualización.

EL CONSULTOR deberá incluir las conclusiones correspondientes a este acápite, donde se indicarán las principales consideraciones sobre las evaluaciones y cálculos correspondientes, detallando de manera clara y concisa las actividades y recomendaciones a realizar.

CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

EL CONSULTOR deberá ubicar las fuentes de materiales (canteras), para analizar, clasificar y seleccionarias. Para que garanticen los volúmenes de explotación necesarios para la plena ejecución de las actividades propuestas. El estudio de canteras debe comprender entre otros aspectos:

- ✓ Ubicación
- ✓ Accesibilidad
- ✓ El área de explotación (referenciada con GPS)
- ✓ Potencia, sustentada con levantamiento con GPS.
- ✓ Rendimientos de acuerdo con el uso
- ✓ Usos propuestos
- ✓ Descripción de los materiales constituyentes
- ✓ Tratamientos
- ✓ Periodo de explotación
- ✓ Equipo para su explotación
- ✓ Propietario
- ✓ Diagrama de ubicación de las canteras. Las canteras deberán ser analizadas de acuerdo con el uso previsto por EL CONSULTOR (Proyectista) para lo cual deberá cumplir con todos los requerimientos de calidad establecidos por las especificaciones técnicas y criterios o normas de construcción de uso común.

Asimismo, deberá ubicar las fuentes de agua para las actividades programadas, en el caso de fuentes de agua para su empleo en concreto deben hacer los análisis químicos correspondientes, según requerimiento de las especificaciones técnicas.





36
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PT-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Deberá de evaluar la necesidad de mejorar y/o reforzar de ser necesario puentes existentes y/o badenes de paso para acceder a las canteras.

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, para lo cual como mínimo:

- ✓ EL CONSULTOR localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento de los accesos (Relleno, Afimado, Sub base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica o Tratamiento Superficial), así como también agregados pétreos para la elaboración de Concretos Hidráulicos.
- ✓ Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG-2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del MTC.
- ✓ Las canteras serán delimitadas por coordenadas UTM para su fácil ubicación. Asimismo se precisarán las coordenadas UTM de las canteras.
- ✓ EL CONSULTOR detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. y
- ✓ Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata y de la cantera analizada (diferentes perspectivas).
- ✓ Ubicará la calicata indicando las coordenadas UTM

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera, se efectuarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (versión vigente) y serán de acuerdo con el uso propuesto:

- ✓ Ensayos Estándar:
 - Análisis Granulométrico por tamizado
 - Material que pasa la Malla N°200
 - Humedad Natural
 - Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N°40)
 - Límite Líquido
 - Límite Plástico
 - Índice de Plasticidad
 - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- ✓ Ensayos Especiales:
 - Proctor Modificado
 - California Bearing Ratio (CBR)
 - Porcentaje de Partículas Chalas y Alargadas Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3: espesor/longitud)
 - Porcentaje de Partículas Friables
 - Equivalente de Arena
 - Adherencia entre el Agregado y Bitumen (Agregado Grueso y Fino)
 - Sales Solubles Totales
 - Contenido de Sulfatos
 - Contenido de Cloruros
 - Impurezas Orgánicas
 - Pesos Volumétricos
 - Pesos Específicos
 - y demás que señalen las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

carreteras del MTC (EG-2013).

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 con el uso propuesto.

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.

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.), dentro de la memoria descriptiva.

EL CONSULTOR presentará el levantamiento con GPS de los bancos de materiales propuestos, con lo cual determinará el volumen de material utilizable, el rendimiento para cada uso.

Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente), de acuerdo con el uso propuesto.

EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc., señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras, referenciados al eje del PIP.

La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.

De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y establecer su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulico o concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).

EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).

EL CONSULTOR a través de sus Especialistas del Estudio de Impacto Ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes y obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentran.

En el caso de tratarse de canteras de ríos (cauces) y fuentes de agua de ríos, EL CONSULTOR debe realizar las gestiones correspondientes para la obtención de los permisos de disponibilidad ante la Autoridad Nacional de





31
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL M-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

Agua (LEY DE RECURSOS HIDRICOS LEY N°29338 - marzo 2009).

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

DISEÑO DEL PAVIMENTO DE LOS ACCESOS

EL CONSULTOR determinará la estratigrafía de los accesos (espesores y tipos de suelos), mediante la ejecución de calicatas (adjuntar vistas fotográficas) y ensayos de laboratorio.

EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento: flexibles con superficie de rodadura asfáltica (carpeta asfáltica en caliente y/o tratamientos superficiales), y rígido con superficie de rodadura de concreto hidráulico; en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.); de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.

EL CONSULTOR debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo, determinando para ello los diseños del pavimento para cada sector.

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 "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" del MTC, u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminoso y/o estabilizado. 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 asumidas.

EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (a nivel de afirmado u otra alternativa acorde a las condiciones del PIP), así mismo expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos.

EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará los diseños en laboratorio (de mezcla asfáltica en caliente, mezcla asfáltica en frío, suelo-cemento, suelo-emulsión, suelos-estabilizados, etc.); así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar, las dosificaciones correspondientes de acuerdo a la alternativa establecida o solución dada, y en concordancia a las características de tráfico, temperatura, altitud y precipitación de la zona. Además, indicará el tipo de capa de rodadura sobre la superestructura de concreto, de la cual remitirá los diseños de laboratorio correspondientes.

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).

En el Estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados. Así como también presentará la versión digital para su evaluación.

EL CONSULTOR identificará los posibles riesgos en la especialidad, para poder consolidar en el Estudio de Gestión de Riesgos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

F. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

Para la reformulación del expediente técnico, el Estudio de Hidrología e Hidráulica debe ser elaborado en concordancia con lo indicado en los Estudios de Ingeniería Básica del Manual de Puentes del MTC 2018 y el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC vigente.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2512994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Los objetivos de los estudios son establecer los caudales de diseños y los factores hidráulicos fluviales, que conlleven a una real apreciación del comportamiento hidráulico del río que permiten definir los requisitos mínimos del puente y su ubicación óptima en función de los niveles de seguridad o riesgos permitidos o aceptables para las características particulares de la estructura.

Los estudios de hidrología e hidráulica para el diseño de puentes deben permitir establecer lo siguiente:

- Ubicación óptima integral del cruce (hidráulico fluvial, geotécnico y de trazo vial)
- Causal de diseño en la ubicación del puente
- Comportamiento hidráulico en el tramo fluvial de ubicación del puente.
- Áreas de inundación vinculadas a la ubicación del puente.
- Nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME) en la ubicación del puente.
- Galito recomendable para el tablero del puente.
- Profundidad de socavación potencial total, en la zona de ubicación de los apoyos del puente.
- Profundidad mínima de desplante recomendable de los apoyos
- Obras de protección y de encauzamiento necesarias
- Previsiones para la construcción del puente.

Por la compleja geografía física, el Perú tiene cursos de agua de características morfológicas distintas; muchos de estos cursos de agua transportan en épocas de avenidas grandes cantidades de sedimentos, lodo, bolsoneras, flujo de escombros, palizadas y/o troncos de árboles grandes, lo cual debe ser considerado en la elaboración y cálculos del presente estudio.

Estudios y Trabajos Previos

Se tienen los siguientes estudios y trabajos básicos principales previos a los estudios de hidráulica.

- Levantamiento topográfico para el estudio hidráulico debe comprender lo siguiente:
 - En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcará 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.
 - En cursos de agua donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y presente una pendiente pronunciada, el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesta y 4 veces aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150.00m aguas arriba y 150.00m aguas abajo del eje del puente propuesto.
 - En caso de que el eje del puente propuesto se ubique cerca de la desembocadura a un río principal, lago o mar, el levantamiento topográfico deberá incluir la zona de confluencia.
 - En los planos de topografía se debe indicar lo siguiente: los límites de las llanuras de inundación; los tirantes mínimos y máximos, ambos definidos según evidencias encontradas en campo y consultas a los pobladores de la zona; y se debe colocar también los niveles de agua encontrados durante los trabajos de campo.
- Estudio del material del cauce, peso específico, análisis granulométrico. Una vez definido el eje del puente, las muestras del material del cauce deben ser tomadas al menos en cuatro puntos, dos en el eje del puente cercanos a los apoyos (estribos), 8 metros aguas arriba y 0.5B metros aguas abajo, donde B es el ancho promedio del río. En cada punto se deberá ejecutar prospección a cielo abierto a una profundidad no menor de 3.00m, en los cuales se tomarán muestras representativas de cada estrato. Para puentes con apoyos intermedios se deberá tomar muestras correspondientes en concordancia con los especialistas de Geología y Geotecnia.

HIDROLOGÍA

- a) Revisión y evaluación de la documentación técnica disponible, tanto en el MTC como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, deberá tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones de estudios similares realizados en la zona de



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513964.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

ubicación del puente.

- b) Visitas de campo; las cuales consisten en el reconocimiento del lugar, tanto en la zona de cruce como de la cuenca global, a fin de identificar y evaluar los sectores críticos y potenciales, de origen hídrico como deslizamientos, derrumbes, huaycos, áreas inundables, entre otros.
- c) Presentación de registros históricos de eventos meteorológicos y/o informaciones hidrologías (precipitación y/o caudales máximos y/o limnimétricas) que deberán ser de un periodo de años de registro prudencial mínimo de 30 años o en su defecto realizar ajustes o simulaciones hidrologías e hidráulicas correspondiente. Se deberá adjuntar información de las precipitaciones del presente año. Adjuntar datos de registro obtenidos de entidades locales o nacionales como en Ministerio de Agricultura, ANA, SENAMHI, o entidades encargadas de la administración de los recursos hídricos del lugar.
- d) Caracterización hidrología de las cuencas y subcuencas que indiquen en el puente y sus accesos, en base a la determinación de las características de respuesta lluvia - escorrentía, y considerando aportes adicionales de flujo en la cuenca. Se analizará la aplicabilidad de los distintos métodos de estimación del caudal de diseño.
- e) Selección de los métodos de estimación de caudales máximos de diseño, para el cálculo del caudal de diseño a partir de datos de lluvia se tienen: el método racional, métodos en base a hidrogramas unitarios sintéticos, métodos empíricos, modelamiento hidrología, etc., cuya aplicabilidad depende de las características de la cuenca y restricciones de cada método. En caso de contarse con registros hidrométricos de calidad comprobada, puede efectuarse un análisis de frecuencia que permitirá obtener directamente valores de caudal máximo para distintas probabilidades de ocurrencia (periodos de retorno).
- f) Estimación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno y según distintos métodos probabilísticos; en todos los casos se recomienda llevar a cabo una prueba de bondad de ajuste de los distintos métodos de análisis de frecuencia (Gumbel, Log - Pearson Tipo III, Log - Normal, etc.) para seleccionar la mejor distribución. Adicionalmente, se deberán corroborar los resultados bien sea mediante factores obtenidos a partir de un análisis regional o, de ser el posible, evaluando las huellas de nivel de la superficie de agua dejadas por avenidas extraordinarias recientes.
- g) Evaluación de las estimaciones de los caudales debidamente calibrados, elección del resulta que, a criterio del especialista, se estima confiable y lógico.
- h) Determinación del periodo de retorno y la descarga máxima de diseño; el periodo de retorno dependerá de la importancia de la estructura y del riesgo admisible de falla, debiéndose garantizar un caudal mayor para el diseño de la cimentación del puente que el usualmente requiendo para el dimensionamiento del área de flujo a ser confinada por el puente.
- i) El estudio hidrología tendrá como uno de sus objetivos proponer la geometría del puente que permita el drenaje transversal adecuado del caudal del diseño si afectar el estabilidad de la estructura.
- j) El consultor establecerá la ubicación óptima del puente desde el punto de vista hidráulico, geotécnico y de diseño vial, en coordinación con las otras especialidades, de tal manera que esta ubicación no afecte la estabilidad del puente ni produzca cambios en la morfología en el curso altura del río.

HIDRÁULICA

- a) El estudio hidráulico para el puente debe basarse en estudio hidrología para obtener la avenida de diseño o el caudal máximo en condiciones de crecida. Para ello podrá utilizarse los métodos de sección-pendiente, de modelamientos, aplicando teorías estadísticas a series históricas de caudales máximos (método hidrología) registrado en el tramo de interés o cercano a él, o aplicando métodos indirectos mediante el uso de relaciones precipitación-escorrentía (método hidrometeorológico), partiendo de la información pluviométrica registrada en el área o cuenca de estudio.
- b) El estudio hidráulico permitirá definir los factores de diseño del puente como luz, altura, nivel de socavación potencial, galibo y obras de protección o de encauzamiento, entre otros, mediante





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-615 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 251396.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- simulación del comportamiento de tránsito de avenidas HEC-RAS o similar. Dicho análisis se deberá efectuar en el levantamiento topográfico (aprobado por el especialista respectivo) y conforme a lo indicado en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- c) Caracterización morfológica del cauce; es especialmente importante la determinación de la dinámica e inestabilidad del cauce, y, asimismo, el aporte de escombros desde la cuenca, los cuales permitirán pre - establecer las condiciones a las que estará expuesta la estructura.
 - d) Efectuar los respectivos estudios de campo, sobre las condiciones morfológicas y características hidrodinámicas de los tramos fluviales y áreas de ubicación del puente, estudio de los suelos tanto de los lechos fluviales como de las áreas de ubicación de los apoyos (granulometría, peso específico, diámetros representativos, etc.). Las muestras del material del cauce deben ser tomadas conforme a lo indicado en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
 - e) Selección de secciones transversales representativas del cauce y obtención del perfil longitudinal; la longitud del tramo a ser analizado dependerá de las condiciones de flujo previstas, por ejemplo, alteraciones aguas arriba o aguas abajo que debieran considerarse.
 - f) Las secciones transversales del cauce del río en el levantamiento topográfico deberán ser bien definidas (lo más real posible) para poder cuantificar el volumen de descarga que pasa por el eje y para ser más exactos al determinar el nivel del fondo del río.
 - g) Determinación del perfil de flujo ante el paso del caudal de diseño a lo largo del cauce; se sugiere la utilización de softwares, como por ejemplo HEC-RAS o similares con la autorización de la entidad.
 - h) Determinación de las características hidráulicas del flujo; estas comprenden la velocidad media, ancho superficial, área de flujo, pendiente de la línea de energía, nivel de la superficie de agua, etc., cuyos valores son necesarios para la determinación de la profundidad de socavación.
 - i) Presentar gráficos o salidas de los programas donde se observe las secciones transversales aguas arriba y aguas abajo, perfil del flujo y vistas del modelamiento en tres dimensiones, incluyendo todas las estructuras proyectadas en el cauce del río.
 - j) Determinación y evaluación de las profundidades de socavación total que es la sumatoria de la socavación general, por contracción y local.
 - k) De considerarse limpieza de cauces, se indicarán las secciones actuales de intervención, así como la profundidad, longitud, pendiente, etc., de los cauces terminados.
 - l) En los casos donde se produzcan erosiones de riberas y que afecten la estabilidad de las estructuras proyectadas, deberán diseñarse las obras de protección más convenientes, tales como muro de contención, enrocados, gaviones, etc., estableciendo la longitud, altura, nivel de desplantes y demás detalles de la estructura de protección para evitar el lavado de los finos.
 - m) Teniendo en cuenta los FEN que produce cauces torrenciales con riesgo a que exista arrastre de fondo considerable, así como de palizadas, no deberán proponerse apoyos intermedios. Sin embargo, de ser inevitable deberán minimizarse el número de apoyos y diseñarse de tal forma que su geometría y orientación, tenga la misma dirección de los flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
 - n) Los parámetros hidráulicos para diseñar el puente a considerar por el consultor deben ser como mínimo:
 - ✓ Perfil de flujo, para obtener el nivel alcanzado por el agua para el caudal de diseño
 - ✓ Socavación, para considerar en el diseño de la cimentación del puente a fin de prever las fallas.
 - o) El cálculo hidráulico del puente tendrá como objetivo:
 - ✓ Determinar la capacidad hidráulica de la sección de escurrimiento (verificando que el caudal de diseño atraviesa adecuadamente el puente).
 - ✓ Determinar la sobre elevación del nivel de agua provocada por la presencia del puente.
 - ✓ Determinar el nivel de socavación potencial total de la zona de los apoyos, con el debido sustento técnico.
 - ✓ Los métodos utilizados por el consultor deben ser concordantes con los indicados en la normatividad vigente.
 - p) Elaborar los planos de planta y perfil del puente, indicando los parámetros hidráulicos.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-315 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- determinados (NAME, galibo, perfil de socavación general y local)
- q) Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en AutoCAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio en archivos nativos.
 - r) Elaborar los planos de planta, perfil, secciones transversales, cortes y detalles de las obras de encauzamiento, protección, limpieza de cauces y planos de drenaje en accesos, totalmente diseñados en los que se visualicen: progresivas de esribos, longitud, luz hidráulica, niveles (") de fondo de cauce, NAME, fondo de viga, socavaciones, alturas (del puente, galibo y tirantes máximos de agua). Asimismo, se debe indicar el ancho del cauce (con seccionamientos) y ubicación geográfica de las calcatas efectuadas para el estudio.

Interrelación con los Estudios Geológicos y Geotécnicos

En el caso de puentes sobre cursos de agua, la información sobre la geomorfología y las condiciones del subsuelo del cauce y alrededores son complementarias con aquella obtenida de los estudios hidrológicos. El diseño de los elementos de la subestructura se realizará tomando en cuenta los aspectos de ingeniería estructural, geotécnica e hidráulica en forma conjunta. El nivel de ubicación de la cimentación depende del tipo de cimentación; esto es, si es superficial o profunda, si va apoyada sobre suelo, roca erosionable o roca resistente, etc.

Para el caso de cimentaciones superficiales (ver Art. 2.6.4.4.2 AASHTO LRFD), el fondo de la cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación máxima calculada, estimado en por lo menos 1,00m (40.0cm). Si la cimentación se apoya en roca buena, resistente a la socavación, se diseñará y construirá manteniendo la integridad de la roca.

Para el caso de cimentaciones profundas como pilotes hincados, pilotes perforados, etc., la longitud efectiva de cálculo de su profundidad se tomará desde el nivel de la socavación total máxima hasta la parte inferior del pilote.

Si una zapata se apoya sobre pilotes para transmitirle las cargas que soporta, la parte superior de esta zapata estará por debajo de la socavación estimada por contracción, con la finalidad de minimizar la obstrucción al flujo de la inundación y que produzca socavación local (ver Art. 2.6.4.4.2 AASHTO LRFD).

Documentación Requerida

Los estudios deberán ser documentados mediante un informe que contendrá como mínimo, lo siguiente:

- Características del río en la zona del proyecto
- Régimen de caudales
- Características hidráulicas
- Caudal de diseño y periodo de retorno
- Definición de la luz del puente y de los niveles del fondo de la superestructura.
- Profundidad de socavación potencial total
- Profundidad mínima recomendable para la ubicación de la cimentación, según el tipo de cimentación teniendo en cuenta la profundidad de socavación.
- Características de las obras de defensa, de encauzamiento y obras complementarias
- Conclusiones y recomendaciones.

G. ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El proyecto plantea el estudio para la construcción de un puente sobre el Río Bigote de longitud aproximada de 170.00m. El estudio deberá cumplir con el requerimiento de soluciones geotécnicas y definir los parámetros geotécnicos de diseño fundamentales citados por el Manual de Puentes del MTC vigente y que deberán ser empleados para el diseño planteado.

Los objetivos específicos y básicos del estudio son:





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

- Evaluar las condiciones geológicas existentes en el lugar de fundación del PIP y en el área de influencia del mismo, consignando la información necesaria para alimentar un modelo analítico capaz de proporcionar el soporte de ingeniería que requiere el proyecto.
- Identificar, analizar y dimensionar situaciones, problema o eventualmente problemáticas para el proyecto asociadas a fenómenos naturales de naturaleza geodinámica que demanden una solución de ingeniería en términos de anulación de riesgos o mitigación de impactos.
- Proporcionar al proyectista los parámetros geotécnicos de diseño orientados a sustentar su propuesta técnica, en términos de:
 - Aceleración sísmica de diseño.
 - Geometría idónea de los cimientos.
 - Profundidad de cimentación.
 - Capacidad de carga del suelo de fundación.
 - Asentamientos potenciales esperados.
 - Coeficiente de Balasto.
 - Grado de agresividad al concreto y armaduras de acero.
 - Clasificación de materiales y taludes de corte/relleno para los accesos.
- Analizar las condiciones geodinámicas y geotécnicas que prevalecerán en la intervención de los accesos y elaborar el correspondiente cuadro de clasificación de materiales y la propuesta de taludes de corte y relleno.

Estudio Geológico

El programa de estudios geológicos deberá considerar exploraciones de campo, cuya cantidad será determinada en base a la envergadura del proyecto. Estos estudios comprenderán:

- Revisión de información existente y descripción de la geología a nivel regional y local.
- Descripción geomorfológica.
- Zonificación geológica de la zona.
- Definición de zonas de deslizamientos, huaycos y aluviones sucedidos en el pasado y de potencial ocurrencia en el futuro.
- Identificación y caracterización de fallas geológicas.

Estudio Geotécnico

El programa de estudios geotécnicos debe considerar exploraciones de campo y ensayos de laboratorio, cuya cantidad será determinada en base a la envergadura del proyecto, en términos de su longitud y las condiciones del suelo que permitan determinar los parámetros geotécnicos. Los estudios deberán comprender la zona de ubicación del puente, estribos, pilares y accesos.

- Ensayos de campo en suelos y/o rocas.
- Ensayos de laboratorio en muestras de suelo y/o roca extraída de la zona.
- Descripción de las condiciones de suelo, estratigrafía e identificación de los estratos de suelo o base rocosa.
- Definición de tipos y profundidades de cimentación adecuada, así como parámetros geotécnicos preliminares para diseño del puente a nivel de anteproyecto.
- Dependiendo de la envergadura del proyecto y del tipo de suelo se deberán realizar sondeos (perforaciones) complementadas con refracción sísmica, o excavaciones de verificación.
- Presentación de los resultados y recomendaciones sobre especificaciones constructivas y obras de protección.

Componente Geológico

El proyecto se encuentra condicionado por un contexto geológico que el consultor deberá investigar y plasmar en sus informes correspondientes. El consultor analizará el tema geológico en el primer informe que presentará, en tanto involucra contenidos que derivan de la observación de la realidad de campo, conceptos y juicios de valor que deberán ser contrastados con la experiencia profesional.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

del especialista; como resultado presentará un plano geológico y las respectivas columnas estratigráficas interpretadas para el área de influencia de la vía; adicionalmente en dicho informe presentará el plan de exploraciones geotécnicas y toma de muestras, plan de ensayos de campo y relación de ensayos de laboratorio de mecánica de suelos y rocas.

Componente Edáfico

EL CONSULTOR deberá investigar si los suelos derivados del intemperismo físico químico en el sector de emplazamiento del PIP tienen entre sus propiedades alta capacidad retentiva de agua, es decir, con tendencia al incremento de presión de poros, en estos casos el consultor deberá evaluar la incidencia de este material sobre las condiciones de estabilidad de la plataforma de rodadura, sobre eventuales taludes de corte o sobre el trasdós de las estructuras previstas como componentes de fundación de los apoyos extremos del puente.

Deberá concluir desde una perspectiva geotécnica si los suelos son eventualmente problemáticos, de presentarse esta condición, deberá ser atendida por el consultor al momento de analizar y evaluar las condiciones de estabilidad de los suelos donde se plantea fundar el puente, así como de los eventuales taludes de corte de los accesos y la estabilidad de las laderas naturales con cobertura coluvial o aluvial, así como las cimentaciones de estructuras varias que plantea el proyecto (terraplenes, defensas ribereñas, muros de contención, etc.), debiendo en esos casos, ejecutar el muestreo de campo y los ensayos pertinentes, conforme a los requerimientos de la normativa vigente.

Componente Geodinámico

EL CONSULTOR deberá evaluar la región de emplazamiento del PIP en términos topográficos y condiciones meteorológicas desfavorables, como elementos confluyentes en el desarrollo de procesos geodinámicos exógenos, estableciendo si se trata de un contexto geodinámico complicado en lo que se refiere a procesos externos, en cuyo caso el Consultor deberá ser meticuloso en la evaluación del nivel de riesgo de impactos indeseados y deberá plantear las soluciones de ingeniería que cada caso amerite, el Consultor deberá velar por que sus propuestas de solución impliquen la mayor eficiencia técnica para la ingeniería del mismo. Cuales quieran que fueren sus conclusiones, las recomendaciones derivadas también deberán estar claramente expresadas en el acápite correspondiente de su informe y deberán ser previamente comunicadas a los demás especialistas a fin de que sean dimensionadas y adecuadamente presupuestadas.

Respecto a los procesos de geodinámica endógena, tanto la evaluación como los parámetros sísmicos de diseño, deberán guardar apego al protocolo normativo: Manual de Diseño de Puentes del MTC 2016 y tendrán como data básica el catálogo sísmico proporcionado por el Instituto Geofísico del Perú.

Componente Geotécnico

EL CONSULTOR generará a lo largo de toda la longitud de la vía que conforma ambos accesos al puente, una clasificación de los materiales que conforman los eventuales taludes de corte en términos de proporciones de roca fija, roca suelta y material suelto, el procedimiento es por excepción dentro del marco de la Ingeniería de Caminos, un proceso cualitativo que está basado en el criterio y la experiencia del observador; a dicha clasificación de materiales asociará una propuesta de razones de corte para los taludes a intervenir y para el talud de la plataforma de relleno, el proceso se fundamentará en el buen criterio y experiencia del especialista y su propuesta deberá contrastarla con la realidad observada, guardando proporción con los referentes normativos expresados en la EG-2013 del MTC, salvo caso excepcional debidamente fundamentado; el propósito de este procedimiento es establecer a priori la geometría que definirá los volúmenes de material de corte de los taludes y de relleno de la plataforma en la correspondiente partida de explanaciones, en consecuencia, constituye el insumo para el diseño geométrico de la "caja" de la vía, se deja establecido que esta actividad no es un componente de ningún análisis de estabilidad de taludes ni requiere de ensayos de ningún tipo.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL R-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513934.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

EL CONSULTOR inventariará los sectores inestables de taludes y de la plataforma, donde demanden implementar algún tipo de solución de ingeniería; el Consultor fundamentará su análisis en las propiedades físicas del suelo o sustrato rocoso, según sea el caso, que serán obtenidas a partir de ensayos granulométricos, o cartografía estructural - geotécnica (en este caso determinará los índices RQD y RMR), y las propiedades geomecánicas del suelo o del sustrato rocoso, según corresponda, las que se obtendrán a partir de ensayos especiales (corte directo, carga uniaxial, etc.). El proceso de muestreo y el de ensayo en laboratorio deberá ser documentado fotográficamente.

EL CONSULTOR deberá definir los sectores menos estables en términos de grado de intemperismo y estabilidad geotécnica y, desarrollará a partir de ello un proceso analítico donde efectuará un análisis de las condiciones de estabilidad límite mediante el método de equilibrio límite para cada talud problema identificado y cuya solución eventualmente demande implementar propuestas no convencionales que excedan los procedimientos de común aceptación durante el diseño geométrico (vale aclarar, construcción de estructuras retentivas) o que exista duda razonable respecto a la estabilidad de la propuesta, duda que puede ser formulada por propia iniciativa por parte de la unidad técnica de PVD; en estos casos el consultor fundamentará su análisis en las propiedades geomecánicas del suelo o subsuelo, según sea el caso, las que obtendrán a partir de los ensayos realizados; adicionalmente, tratándose de excavación en taludes rocosos, de ser el caso, EL CONSULTOR desarrollará el análisis de condiciones cinemáticas y de equilibrio límite mediante estereografía estructural.

Respecto a la fundación de estructuras, para efectos de los ensayos de propiedades físicas y geomecánicas del suelo o subsuelo de fundación, el Consultor deberá tomar muestras a nivel de despiante y, por debajo (en la zona de influencia del bulbo de presión), mediante calicatas u otros procedimientos que deberán exponer el segmento no visible del subsuelo hasta una profundidad de (2B m), donde (B) corresponde al ancho del cimiento de la estructura; en el caso específico de cimentación profunda se registrará por el protocolo expuesto seguidamente, en cualquier caso procederá conforme a los protocolos AASHTO LRFD 2017 y Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018.

Sondajes

La cantidad y profundidad de los sondajes se deberán definir tomando en cuenta la magnitud y complejidad del proyecto, así como las condiciones locales del subsuelo y de la información existente que se obtenga. En el Manual de Puentes del MTC 2018, en su Art. 2.8.0.3 se presenta la Tabla 2.8.0.3-1, en la que se definen la cantidad y profundidad de los sondajes de exploración mínimos.

Para puentes menores de 10.00m de luz entre ejes de apoyos, se podrá efectuar exploraciones directas, mediante una perforación diamantina en un apoyo complementada por exploraciones geofísicas en cada punto de apoyo. De verificarse una variación estratigráfica, geotécnicamente significativa, se deberá efectuar una perforación adicional en el otro apoyo.

Interrelación con los Estudios Hidrológicos

En caso de puentes sobre cursos de agua, la información sobre la geomorfología y las condiciones del subsuelo del cauce y alrededores son complementarias con aquellas obtenidas en los estudios hidrológicos. El diseño de elementos de subestructura se realizará tomando en cuenta además la influencia de la socavación y la sub presión en el diseño. El nivel de cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación estimada.

Para el caso de cimentaciones superficiales (ver Art. 2.8.4.4.2 AASHTO LRFD), el fondo de la cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación máxima calculada, estimada por lo menos 1.00m (40.0in). Si la cimentación se apoya en roca buena, resistente a la socavación, se diseñará y construirá manteniendo la integridad de la roca.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Para el caso de cimentaciones profundas como pilotes hincados, pilotes perforados, etc., la longitud efectiva de cálculo de su profundidad se tomará desde el nivel de la socavación total máxima hasta la parte inferior del pilote.

Si una zapata se apoya sobre pilotes para transmitir las cargas que soporta, la parte superior de esta zapata estará por debajo de la socavación estimada por contracción, con la finalidad de minimizar la obstrucción al flujo de la inundación y que produzca socavación local (ver Art. 2.6.4.4.2 AASHTO LRFD).

ESTRUCTURA Y CONTENIDO TEMÁTICO DEL INFORME A PRESENTAR

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

Capítulo I: Aspectos Generales

Definición del PIP

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-2018, Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018 y/o AASHTO LRFD 2020, prescindirá de descripciones metodológicas 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 con el país, región, provincia y paraje.

Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

- El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionales del PIP 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.

Capítulo II: Contexto Geológico - Estructural Regional

Estratigrafía del Entorno de Influencia del PIP

- El área evaluada en términos de descripción del Contexto Geológico, Tectónico y Estructural de la región circundante al proyecto será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del PIP en términos de aporte de suelos y soluciones de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan inferir perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo; de este proceso el Consultor obtendrá la correspondiente columna estratigráfica regional.
- Se requiere al consultor un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del PIP, 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 de manera geo cronológica al investigador.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Información Gráfica

Plano Geológico - Estructural Regional, Columna Estratigráfica Regional, Fotografías de afloramientos geológicos representativos; toda esta información puede ser integrada en un solo plano.

Capítulo III: Geología Local y Estructural

Geología del Área de Fundación de los Accesos

- El Consultor estudiará la estratigrafía y los aspectos estructurales de la litología a lo largo del eje previsto para la vía con respecto a los accesos al puente, en términos de afloramientos de unidades geológicas, los cuales serán ubicados en función a las progresivas de la carretera. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico que se especifica a continuación e incorporará referentes estratigráficos, edáficos y litológicos.

Información Gráfica

El Consultor elaborará un plano geológico del área aledaña a la plataforma de la carretera (incluyendo el segmento del puente), 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; del mismo modo puede consignarse información geomorfológica, geodinámica y geotécnica o de resultar más conveniente, elaborar un plano individual para cada contenido.

Geología del Área de Fundación del Puente

- El Consultor estudiará la estratigrafía y los aspectos estructurales de la litología subyacente al área de fundación del puente, poniendo énfasis en las áreas que hospedarán la fundación de los componentes de apoyo, propósito para el cual se basará en las observaciones y ensayos de campo, en la refracción sísmica realizada, y en los sondeos de perforación que deberán practicarse según se especifica en el presente documento.
- Se elaborará de manera imprescindible las correspondientes columnas estratigráficas para cada uno de los puntos de apoyo proyectados como estructuras de cimentación del puente, a partir de la observación de afloramientos, de la excavación de calcalas, de los sondeos de perforación y el ensayo de refracción sísmica.

Información Gráfica

El Consultor elaborará un plano geológico específico del área sobre la cual se proyecta la estructura del puente en su totalidad, excediéndola en una faja lo suficientemente amplia como para proporcionar información confiable respecto a fenómenos geodinámicos, geológicos y geotécnicos influyentes sobre el proyecto. Serán parte de dicho plano las correspondientes secciones (longitudinal y transversal para cada área de apoyo) en este plano necesariamente deberá estar integrada la información geológica, estructural, y geotécnica, (incluyendo los registros a escala de cada sondeo de perforación, así como fotografías explicativas); la calidad y magnitud de la data considerada será tal que deberá servir como información fundamental de apoyo en el diseño de la subestructura del puente.

Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos

El Consultor efectuará una evaluación geodinámica del área de influencia de la vía en términos de eventos geodinámicos exógenos y endógenos, para estos últimos se basará en el catálogo sísmico del IGP.

Geodinámica Exógena

- El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-SIS QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 251344.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente refrendo a aspectos geotécnicos del PIP.

- El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.
- Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos preteritos, los que sean manifestos 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 geológico - geotécnico; se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

Geodinámica Endógena

- Este contenido es relevante en lo que concierne a la definición del sismo de diseño para las estructuras que formarán parte del planteamiento del PIP; la información requerida es la que el Instituto Geofísico del Perú (IGP) tiene consignada en el catálogo sísmico regional para la zona del PIP (se define para este fin una región circundante inscrita en un radio no menor de 500km).

Información Gráfica

Catálogo sísmico del IGP

Capítulo V: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía
Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte

- Sobre bases cualitativas se desarrollará 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.
- Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condiciona 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 PIP.
- Debe tenerse la precaución de desarrollar un procedimiento concordante con la DG-2018 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 de la vía.

Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos

- El Consultor planteará el componente geotécnico concerniente a cada propuesta de solución concebida como medida de corrección, de mitigación o eventualmente anulación de los impactos geodinámicos indeseados que identificó en el Capítulo IV y, establecerá su correspondiente correlato con el presupuesto de obra.

Análisis de Estabilidad de Taludes

- Se desarrollará en la eventualidad de confrontar un escenario con taludes de corte en cuyo caso este tema estará enfocado en las zonas problema, es decir de aquellas que demandan una intervención de solución no convencional; para este propósito se requiere del Consultor un inventario de dichas zonas problema, un análisis teórico de los aspectos causales del problema y, determinar las condiciones que definen el estado de equilibrio límite en cada caso, formulando una propuesta de solución claramente dimensionada y sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad).
- De darse el caso, en base a la teoría de equilibrio límite EL CONSULTOR desarrollará el procedimiento analítico mediante el cual definirá las condiciones límites de equilibrio de los taludes.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-015 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2313964.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

en base a las propiedades físicas y mecánicas del material conformante, obtenidas mediante ensayos de norma en el respectivo laboratorio de mecánica de suelos; tratándose de taludes rocosos, EL CONSULTOR desarrollará un análisis de estabilidad cinemática de los acunamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.

Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación del Puente

- A partir de las columnas estratigráficas, de la evaluación geológica efectuada y detallada en el capítulo III, de los ensayos de campo, de las muestras obtenidas a partir de la columna de perforación y de los ensayos de laboratorio pertinentes, EL CONSULTOR desarrollará el estudio geotécnico del suelo/subsuelo a lo largo de la columna subyacente, proyectada a partir del área donde se prevé cada fundación de la subestructura del puente, procederá de manera específicamente detallada por los protocolos normativos viales vigentes.
- Los sondeos de perforación deberán ser desarrollados de manera concordada con los requerimientos formulados en el Manual de Diseño de Puentes del MTC, así como en la real demanda técnica del PIP.
- Como información imprescindible asociada a cada columna de perforación EL CONSULTOR deberá consignar la columna estratigráfica correspondiente, el nivel freático así como información geotécnica (nivel de desplante propuesto para cada componente de apoyo de la subestructura del puente, el nivel de socavación determinado por el estudio de hidráulica fluvial; los resultados de sondeos geotécnicos; los resultados de los ensayos físicos, mecánicos y químicos que se deberán practicar de acuerdo a lo especificado en el presente documento).
- En el caso de conformar una fundación sobre roca se efectuará un análisis de la geología estructural del sustrato litológico, se desarrollará de manera imprescindible y de manera individual para cada punto de apoyo en todos y cada uno de los casos.
- De darse el caso descrito en el párrafo previo, se deberá analizar las condiciones estructurales de la fundación en términos de sistemas principales y secundarios, patrones de discontinuidades y modelos de acunamiento que en conjunto definen el estilo deformante y el comportamiento respuesta de la roca bajo los esfuerzos de sobrecarga.
- Las propiedades mecánicas de un sustrato rocoso que eventualmente pudiera hospedar la fundación de alguno de los componentes de apoyo de la subestructura del puente (incluyendo estructuras como macizos de anclaje u otras similares que requieran ser cimentadas para la estabilidad del puente), serán investigadas a partir de ensayos de carga uniaxial para litología relativamente isotrópica o a partir de ensayos de carga triaxial en caso de que la litología investigada sea fuertemente anisotrópica; en cada caso se preverá un ensayo por cada tipo de material lítico y/o estructural los discriminantes serán el índice RQD y el tipo de litología; eventualmente, previa fundamentación, los ensayos de carga podrán restringirse a los materiales de menor competencia que se espera incidan sobre el soporte de cargas en cada uno de los apoyos, con este propósito, **EL CONSULTOR deberá presentar previamente a la Entidad su plan de muestreo y ensayos, el cual deberá contar previamente con la opinión favorable de esta para efectos de ser implementado.**
- EL CONSULTOR analizará la susceptibilidad del suelo de fundación al fenómeno de licuefacción por aceleración sísmica de sus partículas en el contexto del sismo máximo creíble.
- EL CONSULTOR investigará el grado de agresividad potencial al concreto y a las armaduras de acero por parte del suelo de fundación que se prevé esté en contacto con la subestructura.
- Se determinará la profundidad de desplante y capacidad de carga admisible, previo análisis de alternativas considerando los tipos de cimentación superficial y/o profunda y en base a las consideraciones relativas al estudio geotécnico.

Perforaciones Diamantina

- Exploración geotécnica con Diamantina en cada apoyo hasta una profundidad lo suficientemente grande como para atravesar totalmente suelos no adecuados para cimentación, por ejemplo, turba.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-015 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513894.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- limo orgánico, o suelos blandos de grano fino, y encontrar material competente con capacidad de soporte suficiente, como suelo cohesivo duro o rígido, suelo no cohesivo denso o el basamento rocoso; aunque la norma no indica la profundidad, se fija una profundidad de 20 ml. como mínimo, en todo caso la profundidad será confirmada en coordinación con el especialista revisor según las condiciones encontradas, en caso que se encuentre roca, se deberá perforar hasta 5 ml. en la roca.
- El diámetro de perforación será HQ, siendo aceptado una recuperación no menor al 85% en suelo y 95% en roca, caso contrario no será válido, debiendo considerar entre otros, las maniobras de recuperación de muestras deberán ser con triple tubo, corridas cortas (máximo de 30 cm), disminución de agua de perforación y estabilizadores apropiados que permitan recuperar el porcentaje solicitado de la muestra, etc. De no considerarse estos porcentajes de recuperación, bajo su responsabilidad técnica - económica, el consultor deberá complementar, sin que eso implique algún plazo o pago adicional.

Ensayos de Campo

- Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos in situ como ensayos de SPT o CPT cada 1.50m especialmente en el caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como se debe realizar la respectiva toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin. Estos ensayos formarán parte de los costos de perforación diamantina, debe considerarse que solamente se realizarán ensayos y tomas de muestras en ciertos tipos de suelos que podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura.

Refracción Sísmica

- Se efectuará un ensayo de refracción sísmica, debiendo realizarse este estudio en las zonas donde se construirán los apoyos del puente.

Toma de Muestras

- Toda la columna de perforación deberá proporcionar un testigo continuo con recuperaciones de muestra; la misma que deberá ser almacenada convenientemente en cajas porta testigos las cuales serán logueadas en campo y serán remitidas a los almacenes del Consultor a efectos de facilitar su verificación y control y, disponer una eventual custodia.
- Para efecto de la toma de las muestras correspondientes, estas se realizarán a partir de afloramientos, excavaciones y sondajes de perforación, según aplique; para este propósito el consultor deberá definir el método y procedimiento de muestreo en el plan de muestreo y ensayos que deberá presentar a la Entidad y que, según se indicó en párrafo precedente, deberá contar con la opinión favorable de esta, previamente a su implementación.
- En el caso de una eventual cimentación superficial para los estribos, las muestras que se tomen necesariamente corresponderán a material representativo del existente en el nivel de desplante de la subestructura y por debajo de este, hasta la profundidad de influencia del respectivo bulbo de presión, procurando que estas sean inalteradas; en caso de que la columna estratigráfica identifique más de un tipo de material, se procederá a tomar una muestra para análisis físico - mecánico sobre cada tipo de material que eventualmente pueda influir sobre los asentamientos potenciales de la subestructura, según se detalla en el acápite de ensayos de laboratorio, consignado en el presente documento.
- Para las fundaciones mediante cimentación profunda el Consultor deberá tomar muestras en cada columna de perforación, procurando que estas sean inalteradas y en razón de al menos una por cada estrato de composición diferente; en el caso de que se tratase de un solo estrato o una formación relativamente homogénea, el consultor tomará una muestra para cada intervalo de 5 m comenzando desde la cota de proyecto -10 m.
- Para efectos del análisis de la agresividad potencial al concreto y armaduras de acero por parte del suelo de fundación, el Consultor deberá prever tomar una muestra por cada tipo de suelo registrado en cada columna de perforación y, en caso de tratarse de material homogéneo, podrá optar por muestras compósito para intervalos no mayores a 30 m.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Ensayos de Laboratorio

- El consultor efectuará en el laboratorio de mecánica de suelos o mecánica de rocas, según corresponda, ensayos de corte directo y compresión uniaxial sobre muestras representativas del suelo/subsuelo respectivamente, a nivel de fundación y dentro de la zona de influencia del bulbo de presión respectivo, los cuales se desarrollarán sobre muestras obtenidas mediante los sondeos de perforación en los niveles pertinentes y en número mínimo ya indicado.
- En cada taladro el consultor investigará las propiedades físico - mecánicas del suelo a partir de muestras tomadas en el nivel de desplante y en cada horizonte disímil eventualmente detectado por debajo de la cota de fundación y, en el caso de cimentación superficial hasta una profundidad mínima equivalente a $2B$, donde B es el ancho de la zapata o elemento de apoyo de la subestructura sobre el terreno.
- En el caso de la cimentación profunda el Consultor deberá tomar una muestra para efectos de investigación de sus propiedades físico - mecánicas, en cada horizonte de suelo disímil hasta el final del taladro, correspondiendo la última muestra al último horizonte prospectado o, en el caso de tratarse de un suelo relativamente homogéneo, tal como se indicará previamente, se tomará una muestra en cada intervalo de 5 m de la columna de perforación.
- El Consultor analizará y eventualmente validará las características geométricas de la fundación a partir de la información proporcionada por el estudio estructural, particularmente en lo referente al tipo y dimensiones de cimiento y, en función a las presiones de contacto que se esperan transmitir al terreno de fundación.
- El Consultor efectuará el análisis de todos los parámetros geotécnicos del suelo y subsuelo de fundación de la subestructura, incluyendo el nivel de socavación máxima esperada, reportado por el correspondiente estudio hidrologico. Se validará en términos del alcance de su competencia geotécnica, la cota de desplante de la subestructura.
- En el caso de tratarse de una fundación sobre roca, se procederá a determinar los indicadores RQD y RMR.
- Los cálculos orientados a determinar la Capacidad de Carga Última del Suelo o Subsuelo de fundación se efectuarán concordantemente con el procedimiento recomendado por las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD y/o Manual de Puentes del MTC vigentes.
- El cálculo de la capacidad de carga se sustentará en ensayos de mecánica de suelos o de rocas los mismos que aportarán los parámetros de cohesión, fricción interna y densidad relativa en el caso de suelo, en el caso de cimentación superficial se procederá a partir de un mínimo de al menos dos muestras tomadas para tal fin en cada sondeo de perforación, una a nivel de desplante de la subestructura y otra dentro de la zona de influencia del bulbo de presión. En el caso de cimentación profunda se seguirá la metodología propuesta para tal fin por las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD y/o Manual de Puentes del MTC vigentes.
- Se calculará el presunto asentamiento del suelo de fundación; se procederá de manera concordante con el procedimiento recomendado por las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD y/o Manual de Puentes del MTC vigentes.
- Se determinará el asentamiento potencial del suelo de fundación en el estado límite de servicio, de resistencia o para ambos, según requiera el especialista en diseño estructural; se procederá de manera concordante con el procedimiento recomendado por las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD para sobrecarga HL-93.
- El cálculo de los asentamientos potenciales se apoyará en ensayos de resistencia al corte. Eventualmente, en el caso de la presencia de arcilla u horizontes potencialmente consolidables en los niveles de desplante o de influencia del correspondiente bulbo de presión el consultor procederá a efectuar ensayos de consolidación e integrará sus resultados al cálculo de los asentamientos probables.
- El Consultor proporcionará el módulo de balasto calculado a partir del módulo de elasticidad y el coeficiente de Poisson empleados para el cálculo de los asentamientos probables.
- El Consultor evaluará el Grado de Agresividad del Suelo y Agua al Concreto y a las Armaduras de Hierro a partir de los ensayos estandarizados en la normatividad técnica pertinente respecto al





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513954.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- de concentración de hidrógeno (PH), contenido total de sales disueltas, presencia de iones solubles de sulfato y cloruro; para este propósito procederá a tomar muestras compósito a razón de una por cada intervalo de 30 m de la columna de perforación.
- El Consultor 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 con el mismo y con el presupuesto de obra, para este propósito el Consultor procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permitan al proyectista implementar la solución propuesta y que a la vez constituyan el correspondiente sustento técnico de la propuesta.
 - El consultor determinará los parámetros sísmicos de diseño a partir de 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, en específico los parámetros para construir el espectro sísmico de respuesta, posibilitando la construcción de modelos de simulación del comportamiento de la estructura bajo condiciones pseudoestáticas.
 - El consultor comparará los parámetros establecidos por el protocolo normativo aludido con el resultado obtenido en el estudio de riesgo sísmico y recomendará emplear el espectro de diseño que resulte menos favorable y por tanto implique un diseño estructural más seguro.

Parámetros Geotécnicos de Diseño para Estructuras Menores

- Deberá entenderse por estructuras menores a las alcantarillas tipo marco, muros de retención y obras de arte similares, incluyendo eventuales estructuras colaterales como disipadores de energía o elementos de confinamiento de terraplenes o diseñados para protección hidráulica; para estos casos el consultor obtendrá los parámetros geomecánicos a partir de muestras preferentemente inalteradas, obtenidas en el nivel de desplante para cada suelo destinado a hospedar la correspondiente fundación, las cuales serán sometidas a ensayos de corte directo; para este propósito la estructura de costos de su propuesta económica deberá considerar la partida pertinente y, el especialista en geología y geotecnia será directamente responsable de la gestión de dichas muestras.
- Con los parámetros geomecánicos así obtenidos el Consultor procederá a calcular la capacidad portante, asentamientos y módulo de balasto en concordancia con lo dispuesto en los protocolos normativos de las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD y/o Manual de Puentes del MTC vigentes.

Información Gráfica

Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico y geotécnico concerniente al lugar de fundación de cada estructura; Se incorporará los correspondientes perfiles geológicos interpretados, transversales y longitudinales para cada punto de apoyo de la estructura, de tratarse de una fundación sobre roca, el Consultor efectuará un cartografiado estructural y lo 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, se consignarán además los parámetros geotécnicos de diseño de la fundación, 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.

En específico y sin ser relación limitativa, el Consultor deberá consignar como contenido mínimo:

- Planos: Geológico / Geotécnico / Geodinámico, del área de fundación del puente y de los Accesos.
- Columna estratigráfica del suelo de fundación de cada uno de los apoyos de la estructura (incluyendo estructuras como macizos de anclaje u otras similares que requieran ser cimentadas para la estabilidad del puente).
- Perfil Geológico - Geotécnico longitudinal sustentado en la cartografía geológica, y en los sondeos de perforación diamantina que se especifican en el presente documento.
- Perfil Geológico - Geotécnico Transversal para cada área de fundación de cada componente de apoyo (incluyendo estructuras como macizos de anclaje u otras similares que eventualmente





19
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-415 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

requieran ser cimentadas para la estabilidad del puente; estarán sustentados en la cartografía geológica, y en los sondeos de perforación diamantina que se especifican en el presente documento.

- Fotografías de afloramientos geológicos del sector de emplazamiento del puente, detalles de los lugares de fundación de la subestructura del puente.

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 atender y satisfacer las solicitudes del PIP y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de Ingeniería, así como al presupuesto de obra.

ESTUDIO SÍSMICO

EL CONSULTOR deberá desarrollar el Estudio de Peligro Sísmico, el cual tendrá como finalidad la determinación de los espectros de diseño que definan las componentes horizontal y vertical del sismo a nivel de la cota de cimentación. Ver en el Apéndice A3 del Manual de Puentes del MTC los mapas de isoceleraciones para la elaboración del espectro de diseño en el área del proyecto del puente.

El Estudio de Peligro Sísmico se sustentará en el Catálogo Sísmico Regional elaborado por el Instituto Geofísico del Perú y en las fuentes sísmogénicas ubicadas en el análisis geodinámico desarrollado en el capítulo correspondiente del Estudio Geológico - Geotécnico y, extrapolará la información mediante procedimientos confiables a la zona de fundación del puente.

Requisitos Mínimos

En ningún caso serán las fuerzas sísmicas menores que aquellas especificadas en la Sección 2.4.3.11 del Título II del Manual de Puentes del MTC 2018.

Requerimiento de los Estudios

El alcance de los estudios de peligro sísmico dependerá de:

- ✓ La zona sísmica donde se ubica el puente
- ✓ El tipo de puente y su longitud
- ✓ Las características del suelo

Para los casos siguientes podrán utilizarse directamente las fuerzas sísmicas especificadas en el Título II del Manual de Puentes del MTC 2018, sin que se requieran estudios especiales de peligro sísmico para el sitio:

- Puentes convencionales ubicados en la Zona Sísmica 1, independientemente de las características operacionales y de la geometría.
- Puentes de una sola luz, simplemente apoyados en los estribos, independientemente de la zona donde se ubiquen.
- Otros puentes que no correspondan a los casos explícitamente listados en lo que sigue.

Se requerirán estudios de peligro sísmico para los puentes no convencionales que se ubiquen en las Zonas 1, 2, 3 o 4 en los siguientes casos:

- Puentes colgantes, puentes atirantados, puentes de arco y todos aquellos puentes con sistemas estructurales no convencionales, ver Artículo 2.4.3.11.1 del Manual de Puentes del MTC 2018.
- Otros puentes de gran longitud, incluyendo puentes continuos y simplemente apoyados de múltiples luces.





18
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-BIS QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Alcances

El Estudio de Peligro Sísmico deberá comprender como mínimo lo siguiente:

- Recopilación y clasificación de la información sobre los sismos observados en el pasado, con particular referencia a los daños reportados y a las posibles magnitudes y epicentro de los eventos.
- Antecedentes geológicos, tectónica y sismotectónica y mapa geológico de la zona de influencia.
- Estudio de suelos, definiéndose la estratigrafía y las características físicas más importantes del material de cada estrato. Cuando sea procedente, deberá determinarse la profundidad de la napa freática.
- Prospección geofísica, determinándose velocidades de ondas compresionales y de corte a distintas profundidades.
- Determinación de las máximas aceleraciones, velocidad y desplazamiento en el basamento rocoso correspondientes al "sismo de diseño" y al "máximo sismo creíble". Para propósitos del Manual de Puentes del MTC, se define como sismo de diseño al evento con 1% de probabilidad de excedencia en 75 años de exposición, lo que corresponde a un periodo de retorno de aproximadamente 1,000 años.
- Determinación de espectro de respuesta (correspondientes al "sismo de diseño") para cada componente, a nivel del basamento rocoso y a nivel de cimentación.

Método de Análisis

La información de sismos pasados deberá comprender una región en un radio no menor que 500.00km desde el sitio en estudio.

El procesamiento de la información se hará utilizando programas de cómputo de reconocida validez y debidamente documentados. Deberán igualmente justificarse las expresiones utilizadas para correlacionar los diversos parámetros.

Los espectros de respuesta serán definidos a partir de la aceleración, la velocidad y el desplazamiento máximos, considerando relaciones típicas observadas en condiciones análogas.

Cuando la estratigrafía sea aproximadamente uniforme, los estudios de amplificación sísmica podrán realizarse con un modelo mono-dimensional. El modelo deberá ser capaz de transmitir componentes de hasta 25Hz sin filtrar significativamente la señal.

Documentación

El estudio deberá ser documentado mediante un informe que contendrá, como mínimo, lo siguiente:

- Base de datos de eventos sísmicos utilizados para el estudio.
- Resultados de los estudios de geología, tectónica y sismotectónica de suelos y de la prospección geofísica.
- Hipótesis y modelos numéricos empleados, justificando los valores utilizados. Esta información deberá ser presentada con un detalle tal que permita a cualquier otro especialista reproducir los resultados del estudio.
- Espectro de respuesta a nivel de basamento rocoso y a nivel de cimentación.
- Conclusiones y recomendaciones.

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.

Como referentes generales deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Determinación del Nivel de Desplante para la Fundación de Cada Componente de Apoyo de la Estructura del Puente. Será definido de acuerdo con los protocolos normativos AASHTO LRFD.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

2017 - Manual de Diseño de Puentes MTC 2018 y, a partir de las propiedades geológicas, geodinámicas, hidráulicas y geotécnicas reportadas en los acápites anteriores, así como en el estudio de hidrología e hidráulica fluvial que deberá ser parte integrante del presente expediente técnico.

- **Análisis de la Capacidad de Carga del Suelo y/o Sustrato de Fundación.** Será calculada de acuerdo los protocolos normativos AASHTO LRFD 17 - Manual de Diseño de Puentes MTC 2018 y, a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones realizadas y en concordancia con las especificaciones del presente documento.
- **Análisis de los asentamientos potenciales esperados.** Serán calculados de acuerdo los protocolos normativos AASHTO LRFD 17 - Manual de Diseño de Puentes MTC 2018 y, a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones realizadas y en concordancia con las especificaciones del presente documento.
- **Determinación del Coeficiente de Balasto.** Será calculado de acuerdo con los protocolos normativos AASHTO LRFD 2017 - Manual de Diseño de Puentes MTC 2018 y, a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en los acápites anteriores.
- **Evaluación del Grado de Agresividad del Suelo al Concreto y a las Armaduras de Acero.** Será determinado a partir de muestras de suelo y/o roca, tomadas de manera independiente en cada punto de apoyo de la subestructura del puente y sobre cada tipo de material que se espera que entre en contacto con la subestructura, las cuales se someterán a ensayos químicos de norma a efectos de determinar presencia nociva de sulfatos, cloruros, sales solubles y su potencial de hidrógeno (PH) respectivo, adicionalmente, la evaluación geológica determinará en forma macroscópica la eventual presencia de elementos potencialmente nocivos por alteración química como sulfuro, sulfatos u óxidos.
- **Parámetros para el Diseño Geométrico de los Accesos.** Estarán básicamente definidos por el cuadro de clasificación de materiales y taludes de corte y relleno que propondrá el especialista en base a su trabajo de campo y, por aquellos orientados a facilitar el diseño de eventuales soluciones de ingeniería que se formulen para anular o mitigar impactos negativos asociados a los problemas geodinámicos que se identifiquen (estructuras de retención de taludes o de estabilización de la plataforma, por citar dos ejemplos), se formularán en concordancia con los protocolos normativos EG-2013 y DG-2018, la determinación de dichos parámetros de diseño se soportará en una evaluación de las características geológicas del suelo de fundación de la carretera en el sector de los accesos al puente, en una evaluación geodinámica a efectos de identificar problemas potenciales que demanden soluciones específicas y, en una evaluación geotécnica.

H. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

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 normativa básica a utilizar será:

- ✓ Manual de Puentes - Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 de 20 de diciembre de 2018, publicado el 14 de enero del 2019.
- ✓ Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27 de octubre de 2016.
- ✓ AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 9th Edition
- ✓ AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design - 3rd Edition.
- ✓ Guidelines for Performance-Based Seismic Design of Highway Bridges, 1st Edition.
- ✓ AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications, 4th Edition, with 2020, 2022, and 2023 Interim Revisions

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

- a) Recopilará, revisará, analizará documentación existente (estudio previo - PERFIL, u otra





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-B15 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- publicación, etc.) relacionada con el proyecto; así mismo de corresponder, presentará un informe describiendo el estado actual de las estructuras existentes y sus apreciaciones.
- b) Elaborar la memoria descriptiva del proyecto, antecedentes, objetivo del capítulo, descripción de la estructura (describir cada uno de los componentes de la estructura), normatividad y documentos de referencia, criterios de seguridad estructural (estados límites de trabajo), descripción de las cargas de trabajo, en caso de utilizar un software especializado, describir el mismo, materiales (describir la calidad de los materiales de cada uno de los componentes y elementos del puente), presentar el análisis y diseño de cada uno de los componentes y elementos del puente en forma ordenada descriptiva, con gráficos explicativos (componentes y/o elementos de la superestructura y de la subestructura), descripción de los modelos de análisis de cada uno de los componentes y/o elementos del puente, resultados, verificación de resultados. Propuesta del procedimiento constructivo de la obra.
- c) Presentar un video sobre la inspección de campo que sustente que el tipo de estructura proyectada es coherente con los resultados de los Estudios Básicos realizados.
- d) El tipo de material a utilizar, así como la forma de los elementos de la superestructura y subestructura deberán ser las que resulten mas eficientes, técnica y económicamente más rentable.
- e) Se propondrán subestructuras adecuadas y que no sean sobredimensionadas, en función a los ensayos, conclusiones y recomendaciones de los Especialistas en Geología y Geotecnia e Hidrología e Hidráulica.
- f) Diseñará el tipo y la profundidad de cimentación en base a la información de la capacidad de carga admisible del suelo de fundación, asentamientos diferenciales, niveles de aguas máximas extraordinarias, niveles de aguas mínimas, niveles de socavación, disponibilidad de materiales y equipos en la zona de trabajo, así como el aspecto económico.
- g) Tener en cuenta los efectos de la agresión ambiental en el tipo de material considerado en la estructura del puente, y plantear las actividades de mantenimiento post construcción que permita un adecuado servicio y la vida útil del puente.
- h) Efectuará los cálculos preferiblemente en base a sistemas computanzados, cuya memoria de cálculo detallada se entregará juntamente con los planos, según se establece las especificaciones del AASHTO LRFD y eventualmente en el Manual de Diseño de Puentes del MTC vigente.
- i) Desarrollar el análisis estructural de los diferentes elementos que conforman el puente, preferentemente empleando técnicas de solución modernas para puentes, teniendo en cuenta el material empleado en la superestructura y subestructura.
- j) Se realizará el análisis sísmico independiente de la zona sísmica en la cual se ubica el puente, el consultor realizará los cálculos según las exigencias indicadas en el Manual de Puentes de la DGCF del MTC (vigente) y complementariamente la Guía de Especificaciones para el Diseño Sísmico de la AASHTO, considerando el puente Carlos por su importancia un puente Crítico.
- k) Realizará el diseño de todos los elementos del puente (subestructura y superestructura), así como otros componentes estructurales complementarios, sustentado en el Manual de Diseño de Puentes de la DGCF del MTC y complementariamente las Especificaciones de Diseño de la AASHTO LRFD 2012 o superior.
- l) Se analizarán para las cargas por sismo (análisis pseudo - estático y dinámico), carga de viento, contracción de fragua, variación térmica, presión del flujo, así como cualquier otra que considere que sea crítica.
- m) Se deberá realizar la evaluación del comportamiento de la estructura durante la ocurrencia del sismo, en especial la respuesta de las cimentaciones profundas (Análisis pseudo estático y dinámico).
- n) Deberán considerar complementariamente el comportamiento dinámico del tráfico simultáneo de vehículos y peatones.
- o) El proyecto incluye el diseño de todas las estructuras de obras de arte menores necesarias para un adecuado funcionamiento del puente, como es el caso de muros de contención, canales, paseos de agua, protecciones de estribos y pilares, defensas ribereñas y otros, en concordancia también con los accesos al puente y entorno del cauce.





15
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-415 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513294.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- p) Se considerarán losas de aproximación en ambos extremos del puente y obra de arte mayor, para lo cual se deberá entregar el análisis y diseño de estas estructuras.
- q) En el diseño de las estructuras la relación demanda/resistencia no deberá exceder de 0.90, salvo situaciones debidamente justificadas.
- r) Se precisa que se realizará el diseño de todos los elementos que conforman el puente teniendo en cuenta sus diferentes etapas constructivas, los que serán incluidos en planos, propuestas de obra falsa, falso puente y secuencias de construcción, incluyendo montaje y lanzamiento, en concordancia con el análisis estructural efectuado para el diseño del puente, señalándose complementariamente que el consultor deberá indicar en los planos la colocación de placas recordatorias con la información básica de cada estructura en ubicaciones estratégicas.
- s) La sección transversal de la superestructura deberá establecerse en concordancia con el diseño geométrico de los accesos, estableciéndose que la superficie de rodadura sobre el puente debe ser similar a la considerada en los accesos, teniendo en cuenta que no debe superar las 2" de espesor.
- t) Se establecerá la pendiente longitudinal del puente como nula de ser posible. En caso contrario deberá ser como máximo 3%; sin embargo, podrán sustentarse valores mayores para condiciones particulares.
- u) Considerar en el Estudio el Expediente de liberación del terreno, así como los expedientes de interferencias (agua, desagüe, electricidad, comunicación y otras existentes) o vinculadas al puente, así como las partidas necesarias para los tratamientos correspondientes.
- v) El desarrollo del captiulo y sus anexos deberán ser presentados en versión digital fuente y editable, se deberá entregar la base de datos fuente del software utilizado, en el caso de uso de planillas de cálculo como Excel, entre otros como MathCad, el consultor hará entrega de los archivos fuente editables para su fácil revisión.

Asimismo, se recomienda que los cálculos desarrollados para la determinación de las solicitaciones y verificación de los estados límites en los diferentes componentes estructurales del puente estén ordenados, resumidos e interpretados, para una fácil revisión y verificación. En lo posible, esquematizar el sistema estructural adoptado indicando las condiciones y procedimientos desarrollados.

EL CONSULTOR identificará los posibles riesgos de la especialidad, para poder consolidar en el Estudio de Gestión de Riesgos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

Asimismo, EL CONSULTOR deberá establecer un programa para las labores de mantenimiento del puente.

I. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

SEÑALIZACIÓN

EL CONSULTOR en el desarrollo del expediente técnico detallado, para la etapa de puesta en servicio del puente, propondrá la señalización mínima de información acorde con el "Manual de Señalización de Caminos" oficial.

Los elementos y detalles que componen la señalización del puente, serán presentados en planos donde se especifique claramente, la ubicación, las dimensiones y secciones de refuerzo de los carteles y sus elementos del soporte, el material de construcción, colores, tipo de pintura y las especificaciones especiales de construcción.

Asimismo, en el proyecto, el consultor debe establecer las medidas de señalización a ser tomadas durante la etapa de construcción del puente.

Se tendrá especial cuidado en la señalización de carga máxima y de longitud máxima permitida, lo que será concordante con el diseño geométrico.

Se deberá definir una señalización horizontal en la calzada del puente y accesos de acuerdo con la normatividad vigente.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2512994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

SEGURIDAD VIAL

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- i. Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial, en lo que corresponda, tener en cuenta: 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.
- ii. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad. En lo que corresponda, 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 como 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.
- iii. 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.
- iv. Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectarán 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).
- v. Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y en donde se considere necesario de acuerdo con el análisis indicado en el apartado iii de este punto.

J. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

El consultor debe considerar que la ubicación del puente sobre el cauce del río Bigote, modifica el medio y a su vez las condiciones sociales, económicas, ecológicas de la zona de estudio. Por ello se hace necesaria la evaluación ambiental que corresponde. Esta modificación del medio, por la naturaleza de la obra a ejecutar, es generalmente positiva; pero deberá evitarse que la falta de un debido planteamiento en su ubicación, fase de construcción y etapa de funcionamiento puedan conducir a serios desajustes debido a la alteración del medio ambiente.

El Estudio de Impacto Ambiental, en este caso, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, corresponde a una Declaración de Impacto Ambiental (DIA); en tal sentido el presente estudio se efectuará de acuerdo con lo normado y se deberán cumplir los contenidos y procedimientos establecidos por la normatividad para el caso de un DIA. El Plan de Trabajo del DIA que se presentará al MTC será entregado luego de contar con el diseño y cálculo estructural. El DIA será presentado una vez que sea aprobado el Plan de Trabajo por parte del MTC.

El DIA tendrá como objetivo identificar, predecir y evaluar los probables impactos ambientales, que se producirán en las fases de ejecución y funcionamiento del proyecto con la finalidad de implementar medidas de mitigación que eviten o disminuyan los posibles impactos ambientales negativos que pudieran presentarse durante la evaluación de impactos ambientales y sociales.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

El consultor debe evaluar si al ejecutar el proyecto se producen como mínimo los siguientes impactos:





13
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2519994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Incremento de emisión de partículas de polvo, por acciones como movimiento de tierras, transporte de materiales, maniobras de vehículos y equipos, entre otros.
- ✓ Cambio de paisaje como consecuencia de la explotación de canteras
- ✓ Generación de gases contaminantes de vehículos durante la ejecución de obra
- ✓ Inhabilitación del tránsito en la zona donde se ejecutará el proyecto
- ✓ Perturbación de los habitantes de la zona, por ruidos, maniobra de vehículos y trabajos
- ✓ Afectación de servicios públicos por interferencias durante obras
- ✓ Mejoramiento de la salud pública
- ✓ Generación de empleo

PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

El consultor deberá elaborar un Plan de Manejo Ambiental que deberá procurar como mínimo lo siguiente:

- ✓ Programas preventivos correctivos y compensatorios por cada impacto detectado, describiendo detalladamente el impacto, la mitigación propuesta, condiciones bajo la cual será requerida, los procedimientos de ejecución, cronograma de aplicación responsable de su implementación y el costo.
- ✓ Programa de seguimiento ambiental orientado a verificar la aplicación de las medidas de mitigación del impacto y su eficacia, así como para detectar otros impactos no identificados que se puedan producir en la fase de ejecución del proyecto
- ✓ Programa de explotación de canteras minimizando el cambio de las condiciones ambientales iniciales.
- ✓ Programa de mantenimiento de los caminos de acceso a la obra, con el fin de evitar la emisión de partículas de polvo
- ✓ Programa de manejo de los materiales excedentes que serán eliminados en botaderos
- ✓ Programa de mitigación de ruidos durante la fase de ejecución.

GESTIÓN DE RIESGOS

El consultor deberá definir los riesgos durante la ejecución y puesta en marcha del proyecto, teniendo en cuenta entre otros, el hecho de desplazamiento de grandes volúmenes de roca en épocas de precipitaciones pluviales, determinando el plan de contingencia para minimizar los efectos de los mismos

K. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGO

OBJETIVOS

- Identificar y priorizar los diferentes tipos de riesgos del proyecto en estudio previsible 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.
- Durante el desarrollo del estudio se tendrá en cuenta la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

HIPOTESIS

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.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

PLANIFICACION DE LA GESTION O ADMINISTRACION 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.

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	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas geotécnicos inesperados. • Supuestos inadecuados sobre asuntos técnicos en la fase de planeación.
Externos	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Objeciones de las comunidades locales. • Cambios en los factores políticos. • Solicitudes de cambios de los interesados a última hora.





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-015 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2013994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Retraso en los permisos o acciones de los organismos que puedan tomar más tiempo de lo esperado. Nueva información requerida para los permisos ambientales. Cambios en las regulaciones ambientales. Requerimientos de la organización ambiental que sean de mayor nivel al asumido por la empresa. Falta de personal especializado. Sitios históricos, especies en peligros de extinción o pantanos presentes. Estudio de impacto ambiental requerido. Impactos negativos a la comunidad.
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Asignación de personal sin experiencia. Pérdida de personal crítico en una etapa crucial del proyecto. Tiempo insuficiente para planificar. Carga de trabajo imprevista para el gerente del proyecto. Burocracia interna causa retraso en la obtención de aprobaciones y decisiones. Nuevas prioridades agregadas al programa del proyecto.
Administración de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Objetivo y necesidad del proyecto no está bien definido. Alcance del proyecto, programa, objetivos, costos y entregables no están claramente definidos o comprendidos. Retrasos de los consultores o contratistas. Fracaso en la comunicación del equipo de proyecto. Presión para entregar el proyecto con un programa acelerado. Falta de coordinación/comunicación. Cambio del personal clave a lo largo del proyecto. Mano de obra sin experiencia, personal inadecuado y disponibilidad de recursos.
Riesgos de derecho de vía	<ul style="list-style-type: none"> Retraso en la reubicación de servicios públicos. Objeciones para evaluación del derecho de vía toma más tiempo y/o costo.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2813944.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuada estimación del tiempo contratado. Condiciones geotécnicas del suelo. Contaminación del suelo. Peligros naturales. Riesgos de fallas operacion. Defectos en la construcción. Inherentes al tipo de construcción. Cumplir las actividades tal y como estaban previstas en el plan original en lo que se refiere a plazos. Imprevistos que retrasan la ejecución del proyecto. Retrasos por mal tiempo. Huelgas de los trabajadores. Accidentes laborales. Defectos en la construcción producto de una mano de obra deficiente. Desastres naturales (huaycos, inundaciones etc).
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el criterio sísmico. Fundación de puentes. Demanda de tráfico.
Normativos	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en los reglamentos de calidad. Nuevos permisos o nueva información requerida. Requerimientos de las autoridades sectoriales.
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad contractual: incumplimiento, acciones de terceros. Indemnización: Clausulas de exoneración de responsabilidades.

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





9
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CONGO DE INVERSIONES N° 2813834.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

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.

REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Este proceso evalúa la prioridad de los riesgos identificados en caso de 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 afectados.
- 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

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	Calificación del Riesgo = P X I				
	Alta	0.70	0.045	0.09	0.18	0.27	0.36
	Moderada	0.50	0.035	0.07	0.14	0.21	0.28
	Baja	0.30	0.025	0.05	0.10	0.15	0.20
	Muy Baja	0.10	0.015	0.03	0.06	0.12	0.18
2. IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
					Baja	Moderada	Alta

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





8
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL FI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 o 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.

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.

L. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares: Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río o cerro, Campamentos, Pabó de Maquinas, Planta de Chancado, Planta de Asfalto, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc. (de ser necesario) para la ejecución de la obra.

El informe solicitado será presentado en un volumen aparte, según el siguiente esquema:

- 1) Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRA, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
- 2) Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera existente y proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.
- 3) Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.

- 4) Análisis de Estabilidad de Taludes para los DME y Canteras.
- 5) Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares.
- 6) Un juego de los planos impreso y un CD con los archivos PDF y CAD de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo georeferenciado de la cantera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGENMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S. N° 037-96-EM.
- 7) Memorias descriptivas de cada una de las canteras de río, las cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución Jefatural N°423-2011-ANA, "Lineamientos para emitir la opinión técnica previa vinculante sobre la autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales. Las memorias deben presentarse firmadas y selladas por el jefe de proyecto y Especialista Ambiental. Presentar por separado cada memoria descriptiva.
- 8) Copia del trámite de las Autorizaciones de Uso Temporal (según modelo de la Gerencia Subregional Morropón Huancabamba) de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredite la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.
- 9) Para el caso de las canteras de río, presentar copia del trámite de las Autorizaciones otorgada por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo; la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua.
- 10) Copia del trámite de inclusión de las canteras de cerro en Pre catastro Minero Nacional INGENMET.
- 11) Copia del trámite de los CIRAS de cada una de las Áreas Auxiliares.

Este tema deberá ser desarrollado por el Especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del jefe de Proyecto.

Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad.

El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y paho de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc.

La información de las áreas auxiliares descrita deberá ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

10. PROCEDIMIENTOS DE LA PRESENTACIÓN DE REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLE

La presentación de los informes parciales y finales es obligatoria, por ningún motivo o justificación se aceptará que el Supervisor presente un informe de supervisión y/o revisión 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 de supervisión y/o revisión están sujetos a la aplicación de las penalidades y/o multas que se especifican en las bases y el contrato.

Para que los informes de supervisión y/o revisión 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.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISIÓN Y REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VÍA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RÍO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CÓDIGO DE INVERSIONES N° 2513964.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Los informes de supervisión y/o revisión deberán estar firmados por los Especialistas del Supervisor de Obras, además del Jefe de supervisión /revisión y/o representante Legal.

EL SUPERVISOR revisará el Entregable N°01 - Plan de Trabajo que presente EL CONSULTOR de la Elaboración de Reformulación de Expediente Técnico del Proyecto, en el plazo de tres (03) días calendario siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a LA ENTIDAD, y este notificará a EL CONSULTOR. De ser observado, EL CONSULTOR tiene tres (03) días calendario siguientes, por única vez, a la recepción de las observaciones para realizar el levantamiento con las subsanaciones y/o aclaraciones requeridas, las cuales presentará al supervisor quien tiene dos (02) días calendario 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 Entregable N°02 - Informe Parcial N°01 que presente EL CONSULTOR de la Elaboración de Reformulación de Expediente Técnico del Proyecto, en el plazo de diez (10) días calendario siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a LA ENTIDAD, y este notificará a EL CONSULTOR. De ser observado, EL CONSULTOR tiene cinco (05) días calendario siguientes, por única vez, a la recepción de las observaciones para realizar el levantamiento con las subsanaciones y/o aclaraciones requeridas, las cuales presentará al supervisor quien tiene cinco (05) días calendario para su aprobación u observación. 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 Entregable N°03 - Informe Parcial N°02 que presente EL CONSULTOR de la Elaboración de Reformulación de Expediente Técnico del Proyecto, en el plazo de diez (10) días calendario siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a LA ENTIDAD, y este notificará a EL CONSULTOR. De ser observado, EL CONSULTOR tiene cinco (05) días calendario siguientes, por única vez, a la recepción de las observaciones para realizar el levantamiento con las subsanaciones y/o aclaraciones requeridas, las cuales presentará al supervisor quien tiene cinco (05) días calendario para su aprobación u observación. 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 Entregable N°04 - Informe Parcial N°03 que presente EL CONSULTOR de la Elaboración de Reformulación de Expediente Técnico del Proyecto, en el plazo de diez (10) días calendario siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a LA ENTIDAD, y este notificará a EL CONSULTOR. De ser observado, EL CONSULTOR tiene cinco (05) días calendario siguientes, por única vez, a la recepción de las observaciones para realizar el levantamiento con las subsanaciones y/o aclaraciones requeridas, las cuales presentará al supervisor quien tiene cinco (05) días calendario para su aprobación u observación. 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 Entregable N°05 - Informe Final, que presente EL CONSULTOR de la Elaboración de Reformulación de Expediente Técnico del Proyecto, en el plazo de quince (15) días calendario 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 diez (10) días calendario, las cuales presentará a EL SUPERVISOR quien tiene cinco (05) días calendario para su aprobación. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo final y último de cinco (05) días calendario a EL CONSULTOR a fin de levantar las observaciones, las cuales presentará por última vez a EL SUPERVISOR, quien tiene cinco (05) días calendario para su aprobación.

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 lugar a que la ENTIDAD resuelva el contrato por incumplimiento, con el resarcimiento económico correspondiente.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-819 QUE ATRAVIESA EL RIO BHOOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE, PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 25139M.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
 GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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

- 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 al consultor y supervisor lo decidido, y dará su aprobación a los productos entregables del consultor cuando estos están entera satisfacción. Lo cual será puesto a conocimiento del consultor y supervisor.

11. PLAZO

El tiempo que utilizará el Supervisor para la supervisión y revisión del estudio, será de Ciento Treinta y Cinco (135) días calendario, luego de haberse cumplido con las obligaciones de la entidad. El servicio inicia al día siguiente de la firma del contrato.

Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los informes del Expediente Técnico, NO están computados en el plazo contractual, motivo por el cual NO son causales de modificación del plazo contractual, ni mucho menos le dará derecho al supervisor a reclamar pagos de gastos generales.

12. VALOR REFERENCIAL

El Valor Referencial por el servicio será de S/ 266,854.05 (Doscientos Sesenta y seis mil Ochocientos Cincuenta y Cuatro mil con 05 / 100 soles), el cual incluye los impuestos de la ley y todo concepto.

SUPERVISION					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
SUPERVISION Y REVISION DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO					
1	PERSONAL				
1.01	JEFE DE SUPERVISION / REVISION	MES	4.5	S/ 15,000.00	S/ 67,500.00
1.02	ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL	MES	1	S/ 8,000.00	S/ 8,000.00
1.03	ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y/O GEOTECNIA	MES	2	S/ 10,000.00	S/ 20,000.00
1.04	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA Y/O HIDRÁULICA	MES	2	S/ 10,000.00	S/ 20,000.00
1.05	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DE PUENTES Y OBRAS DE ARTE	MES	3	S/ 13,000.00	S/ 39,000.00
1.06	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	3	S/ 8,000.00	S/ 24,000.00
	SUB TOTAL PERSONAL				S/ 178,500.00
OTROS					
2	SERVICIOS				
2.01	Servicios de impresión, Materiales de Oficina y otros	MES	4.5	S/ 500.00	S/ 2,250.00
2.02	Alquiler de Camioneta				
2.02.01	CAMIONETA PICK UP 4 x 4	MES	2	S/ 7,500.00	S/ 15,000.00
2.02.02	COMBUSTIBLE	GBL	1	S/ 900.00	S/ 900.00
	SUB TOTAL SERVICIOS				S/ 18,150.00
	SUBTOTAL				S/ 196,650.00
	GASTOS GENERALES	8%			S/ 15,732.00
	UTILIDADES	7%			S/ 13,765.50



TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513994.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

SUB TOTAL			S/ 226,147.50
IMPUESTO GENERAL A LA VENTA (I.G.V)	18%		S/ 40,706.55
MONTO TOTAL DE LA SUPERVISION			S/ 266,854.05

13. FORMA DE PAGO

- Se cancelará el 20% de los Honorarios a la revisión y aprobación del Primer Informe de Avance, presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- Se cancelará el 20% de los Honorarios a la revisión y aprobación del Segundo Informe de Avance, presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- Se cancelará el 30% de los Honorarios a la revisión y aprobación del Tercer Informe de Avance en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- Se cancelará el 30% de los Honorarios a la aprobación del Expediente Técnico Reformulado bajo Resolución Gerencial, Registros Completos y que no presente ninguna observación pendiente.

14. PERFIL DEL SUPERVISOR

El Supervisor/Revisor, será una persona natural o jurídica que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores de Consultoría de Obras (RNP) como Consultor en Consultoría en obras viales, puentes y afines, Categoría B. En concordancia con el artículo 239° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Especialidad de Consultoría de Obras corresponde a Consultoría en obras viales, puentes 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.

Otras Consideraciones:

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

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) vez del monto a contratar por la contratación de servicios de consultoría 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.

*Obras afines: Revisión y/o Elaboración de Expedientes técnicos en construcción, mejoramiento, ampliación y y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

15. PERFIL DEL PERSONAL PROPUESTO

a) UN JEFE DE SUPERVISION

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS TRABAJOS QUE REALIZAN TODAS LAS ESPECIALIDADES SERÁ EL RESPONSABLE DE LA SUPERVISION Y REVISION DE LA INFORMACIÓN DE TODAS LAS ESPECIALIDADES.

Experiencia: 24 meses de experiencia profesional como jefe de supervisión y y/o jefe de estudio en la Revisión y/o Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares.

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

a) ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS TRABAJOS DE LAS ESPECIALIDADES DE DISEÑO Y TRAZO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL.

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares.





3
TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BISOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BISOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

b) ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS TRABAJOS DE LAS ESPECIALIDADES DE GEOLOGIA, GEOTECNIA, ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

c) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS TRABAJOS DE LAS ESPECIALIDADES DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA, MEMORIAS DE CALCULO, DISEÑOS HIDRAULICOS, DRENAJES, ETC.

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

d) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DE PUENTES Y OBRAS DE ARTE.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS, LAS ESTRUCTURAS PROYECTADAS, MEMORIA DE CALCULO, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ETC. PONIENDO ENFASIS EN EL PUENTE PROYECTADO.

Experiencia: 24 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

e) ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS, CRONOGRAMAS DE TODO EL EXPEDIENTE TECNICO REFORMULADO.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513984.

**GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA**

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.

16. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO.

CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	Observación
1	Camioneta 4x4	3	Permisos en regla, antivuelco, neblineros, Seguros.
3	Equipos de Computo	3	Mantenimiento rutinario.
1	Impresora de planos y/o Plotter	3	Mantenimiento rutinario.
2	GPS	3	Certificado de calibración vigente.

17. MONITOREO

La revisión del estudio será monitoreada por la División de Estudios y Proyectos de la Gerencia Subregional Morropón Huancabamba.

18. PENALIDADES

Si la labor encargada al CONSULTOR NO se ejecutase completamente dentro del plazo fijado en el contrato por causas de su entera responsabilidad, la Gerencia Sub Regional Morropón Huancabamba, aplicará la penalidad correspondiente.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{MONTO}}{F \times \text{PLAZO EN DIAS}}$$

Donde F, tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes, servicios y ejecución de obras: $F = 0.25$.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad LA ENTIDAD, podrá resolver el contrato por incumplimiento. Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considerará el monto del contrato vigente.

- 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.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA SUPERVISION Y REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD DE LA VIA VECINAL PI-815 QUE ATRAVIESA EL RIO BIGOTE UBICADO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE BIGOTE - PROVINCIA DE MORROPON - DEPARTAMENTO DE PIURA", CON CODIGO DE INVERSIONES N° 2513964.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Otras Penalidades.

La aplicación de esta penalidad se rige 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.

OTRAS PENALIDADES			
N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Revisión y aprobación de entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas, Contrato o Plan de trabajo.	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
2	No dar informe de aplicación de penalidad a Entregables o informes presentados fuera de plazo máximo.	0.25 UIT Por cada día de retraso.	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
3	No revisar el levantamiento de todas las observaciones formuladas al entregable que corresponde dentro del plazo previsto.	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
4	El supervisor No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la supervisión 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.	0.50 UIT, Por cada vez que sea cambiado	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el supervisor 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.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo establecido en los términos de referencia	0.50 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.

Las penalidades serán deducidas del pago de los pagos parciales o en su defecto en la liquidación del contrato.



Consideraciones Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none">- 01 UN JEFE DE SUPERVISION: Ingeniero Civil.- 01 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL: Ingeniero Civil.- 01 ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA: Ingeniero Civil.- 01 ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA: Ingeniero Civil.- 01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DE PUENTES Y OBRAS DE ARTE Ingeniero Civi.- 01 ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS: Ingeniero Civil. <u>Acreditación:</u> <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> <div>Importante<p>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.</p></div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<u>Requisitos:</u> <p>a) UN JEFE DE SUPERVISION Experiencia: 24 meses de experiencia profesional como jefe de supervisión y y/o o jefe de estudio en la Revisión y/o Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p><i>*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y y/o o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.</i></p> <p>b) ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL. Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p><i>*Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.</i></p> <p>c) ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA. Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p>

**Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.*

c) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

**Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.*

d) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DE PUENTES Y OBRAS DE ARTE.

Experiencia: 24 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

**Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.*

e) ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.

Experiencia: 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.

**Obras similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.*

Acreditación:

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

Importante

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

B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL				
B.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO				
<u>Requisitos:</u>				
CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	Observación	
1	Camioneta 4x4	3	Permisos en regla, antivuelco, neblineros, Seguros.	

3	Equipos de Computo	3	Mantenimiento rutinario.
1	Impresora de planos y/o Plotter	3	Mantenimiento rutinario.
2	GPS	3	Certificado de calibración vigente.

Acreditación:

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

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (1) vez el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: **Revisión y/o Elaboración de Expedientes técnicos en construcción, mejoramiento, ampliación y y/o o rehabilitaciones carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos y a fines de los antes mencionados.**

Acreditación:

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) 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 pago¹⁵.

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

¹⁵ 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".

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".*

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
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	70 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (2) 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><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 o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁶.</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>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq 2¹⁷ veces el valor referencial: 70 puntos</p> <p>M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial: 60 puntos</p> <p>M > 1¹⁸ veces el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial: 50 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	30 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>1. PLAN DE TRABAJO: Introducción, Objetivos, objetivo general, objetivos específicos, Condiciones contractuales para la supervisión de la formulación del estudio de pre inversión y elaboración del expediente técnico, procedimiento de la previsión y conformidad de los productos entregables.</p> <p>2.- SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD: en este rubro se detallará el organigrama estructural, nominal y funcional del personal clave que participará en la consultoría de obra en concordancia con el conjunto de</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 30 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta 0 puntos</p>

¹⁶ 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".

¹⁷ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁸ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial

M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial

M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

[...] puntos

[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>actividades sistemáticas que la consultora implementará para asegurar la calidad de la información presentada a través de los diferentes informes establecidos en los términos de referencia.</p> <p>3.- <u>PROGRAMACION</u> en este rubro se desarrollará la programación secuencial de todas las actividades previstas en los términos de referencia, así como una programación de utilización del personal y equipo que participará durante la consultoría de obra detallado, además: Relación de actividades previas, durante y después de la realización del servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de recursos (personal y equipo). • Programación Gantt y Pert-CPM (diagrama de red). • Matriz de asignación de responsabilidades. <p>4.- <u>PLAN DE SEGURIDAD.</u> En este rubro se desarrollará de manera secuencial el sistema de seguridad y salud ocupacional para los recursos empleados, de todas las actividades que se realizan, según las especialidades que existen durante la formulación del estudio de pre inversión y elaboración del expediente técnico.</p> <p>5. -<u>CONOCIMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.</u> Describir las condiciones del proyecto, estado actual del proyecto. Conocer la ubicación del proyecto, para lo cual deberá incluir una Constancia del director de la División de Obras de la GSRMH, Panel fotográfico de visita de campo del proyecto.</p> <p>6.- <u>IDENTIFICACIÓN DE FACILIDADES, DIFICULTADES Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN.</u> Identificar los procedimientos que faciliten la propuesta de la consultoría, identifique las dificultades y se de propuestas de solución en el presente servicio de consultoría.</p> <p>7.-<u>ENRIQUECIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA</u> Detalla las mejoras a los términos de referencia, propuestas relacionados con el presente servicio de consultoría</p>	

PUNTAJE TOTAL

100 puntos¹⁹

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.

¹⁹ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

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

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 PAGO²⁰

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

²⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²¹, 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."

²¹ 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: 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 3 año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

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

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

OTRAS PENALIDADES			
N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Revisión y aprobación de entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases Integradas, Contrato, o Plan de trabajo.	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
2	No dar Informe de aplicación de penalidad a Entregables o informes presentados fuera de plazo máximo.	0.25 UIT Por cada día de retraso	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
3	No revisar el levantamiento de todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto.	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
4	El supervisor No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la supervisión 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.	0.50 UIT, Por cada vez que sea cambiado	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el supervisor 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.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe de la División de Estudios a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo establecido en los términos de referencia	0.50 UIT Cada vez que suceda	Según informe de la División de Estudios 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 CONTROVERSIAS²²

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos

²² 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).

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 Digitales²³.

²³ 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.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento				
	Fecha de emisión del documento				

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

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

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto				
	Ubicación del proyecto				
	Monto del presupuesto				

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	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 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	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	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE
----------	---

[Handwritten signature]

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION SIMPLIFICADA

N°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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 ²⁴		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.

²⁴ 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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA 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:

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

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

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁷		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:

²⁵ 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.

²⁶ Ibídem.

²⁷ Ibídem.

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA CONVOCATORIA**

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] [%]²⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

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

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

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

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

TOTAL OBLIGACIONES

100%³⁰

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

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

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION

SIMPLIFICADA

N°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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
TOTAL	

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA 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 ³¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³³ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁶
1										
2										
3										

³¹ 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.

³² Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³³ 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".

³⁴ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁵ 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.

³⁶ Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³²	EXPERIENCIA PROVENIENTE DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁶
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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





ANEXO N° 9

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

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION

SIMPLIFICADA

N°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

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/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO

Señores

COMITÉ DE SELECCION

**ADJUDICACION
CONVOCATORIA**

SIMPLIFICADA

N°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN SEGÚN RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.

Importante

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

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS
FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO**

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION

SIMPLIFICADA

N°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G

PRIMERA

CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA 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.

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°012-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA
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.