

BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

Nº	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	Importante • Abc	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	Advertencia • Abc	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	Importante para la Entidad • Xyz	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:

Nº	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 sombread.
- 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 INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA¹**

**ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°011-
2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G**

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISION Y
SUPERVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE 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.**

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)

Handwritten signature in blue ink.

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.mp.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 accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GERENCIA 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 DE SERVICIO DE REVISION Y SUPERVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE 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.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/ 479,979.04 (cuatrocientos setenta y nueve mil novecientos setenta y nueve con 04/100 soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de febrero del 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 479,979.04 (cuatrocientos setenta y nueve mil novecientos setenta y nueve con 04/100 soles)	S/ 431,981.14 (cuatrocientos treinta y un mil novecientos ochenta y uno con 14/100 soles)	S/ 527,976.94 (quinientos veintisiete mil novecientos setenta y seis con 94/100 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

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.

El expediente de contratación fue aprobado mediante RGSR N° 151-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G, del 27 de febrero del 2024.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo ciento ochenta (180) 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.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

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

Importante

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

1.10. 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 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.

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

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP_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.

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/>

- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación¹⁰. **(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

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.

el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la 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 30%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del entregable (Primer Entregable), presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- **Se cancelará el 25%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del entregable (Perfil de Inversión Final), 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 Entregable en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.

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

- **Se cancelará el 15%** de los Honorarios a la revisión y aprobación del Expediente Técnico bajo Resolución Gerencial, Registros Completos y que no presente ninguna observación pendiente.

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

83

GOBIERNO REGIONAL PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL MORROPON- HUANCABAMBA



TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISION Y SUPERVISION
EN ETAPA DE ELABORACION DE 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**

NOVIEMBRE-2023



[Signature]
César Alvarado (César) Cárdenas
INGENIERO CIVIL
CIP 17 64756

TERMINOS DE REFERENCIA



82
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO 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 MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

1. ASPECTOS GENERALES
I. ANTECEDENTES

El Gobierno Regional Piura (GRP), tiene dentro de sus competencias constitucionales, promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, COMUNICACIONES, educación, salud y medio ambiente conforme a ley; motivo por el cual ha considerado dentro de su programación multianual del presupuesto, el mejoramiento del servicio de Transitabilidad dentro de la Región Piura.

La infraestructura vial en las provincias de la Región Piura se organiza a partir de los ejes de articulación de jerarquía nacional, departamental y vecinal, en una mayor o menor integración entre las ciudades de la región influenciada por el relieve diferenciado entre costa y sierra, sin embargo, cuando se presentan factores climáticos como es un Fenómeno El Niño se activan quebradas de relativa importancia que cortan en forma parcial la Transitabilidad lo cual conlleva también a desarticular las zonas productivas impidiendo totalmente la Transitabilidad por largos periodos, exigiendo inversiones importantes para la construcción de las obras de drenaje necesarias; por tanto, la costa como la sierra piurana se ven afectadas por la presencia de ríos y quebradas importantes que restringen el acceso generalmente entre los meses de noviembre a marzo.

Mediante Oficio N° 049-2023/MDM-A, con HR. Y C. N° 0059, de fecha 15 de febrero del 2023, el alcalde Lic. Edin Sullón Aranda, mediante solicitud dirigida al Gerente de la SGRMH Ing. Walter Huancas Chinchay, solicita mejoramiento de la Transitabilidad interurbana del PI-808 con empalme al PI-811, distrito de Morropón, provincia de Morropón, departamento de Piura.

La trocha carrozable no presenta las adecuadas condiciones físicas para la Transitabilidad vehicular que permita el traslado de pasajeros y carga, pudiéndose observar que existen puntos críticos a lo largo del camino, destacándose la presencia de dos ríos importantes en la provincia de Morropón como son: Río La Gallera y Río Corrales. El mantenimiento que se le da a la trocha carrozable no permite que esta vía se encuentre en óptimas condiciones. En periodos de lluvia se forman charcos en el suelo, existen alcantarillas que se encuentran en mal estado, badenes cuya infraestructura es mala. El inadecuado diseño vial de la trocha no facilita una accesibilidad y movilidad de las personas y mercancías de manera segura, cómoda, sostenible y tiempos adecuados de traslado.

Actualmente se cruza por los ríos La Gallera y Corrales a través de su cauce debido que no existe puente y en el periodo lluvioso quedando en aislamiento la población asentada cerca a los citados ríos.

Por lo expuesto, se plantea preliminarmente como problema: "Inadecuado acceso de Transitabilidad y traslado de productos del caserio de El Ingenio de Buenos Aires a Morropón y viceversa, provincia de Morropón, departamento de Piura".

II. AREA USUARIA

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

III. 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 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"


Luis Huamán (Calleja) C.A.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44792



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE 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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

IV. JUSTIFICACION DEL REQUERIMIENTO

La justificación del requerimiento se base en que la GSRMH necesita una persona natural o jurídica con la experiencia necesaria que se encargue de la supervisión y revisión en etapa de elaboración 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"

V. FINALIDAD PUBLICA

El "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", 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.

UBICACIÓN

Las características y ubicación del proyecto se presentan a continuación:

Región	Piura
Provincia	Morropón
Distrito	Morropón y Buenos Aires
Localidades	Morropón - El Ingenio
Longitud	4.4 km
Zona del proyecto	Rural
Región natural	Sierra



ITEM	DENOMINACIÓN	LONGITUD APROX. (KM)
1	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"	4.4 Km
INICIO	615223 ESTE 9426416 NORTE	
FIN	616949 ESTE 9423982 NORTE	

Ing. Carlos Amador Lora
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44738

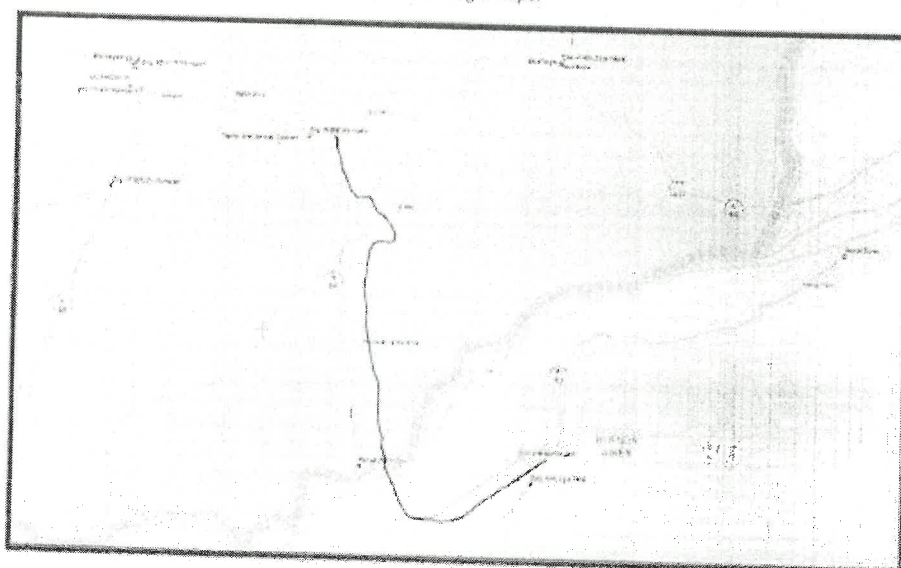


TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-811/CC. PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA



Fuente: Google Maps.



Fuente: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles

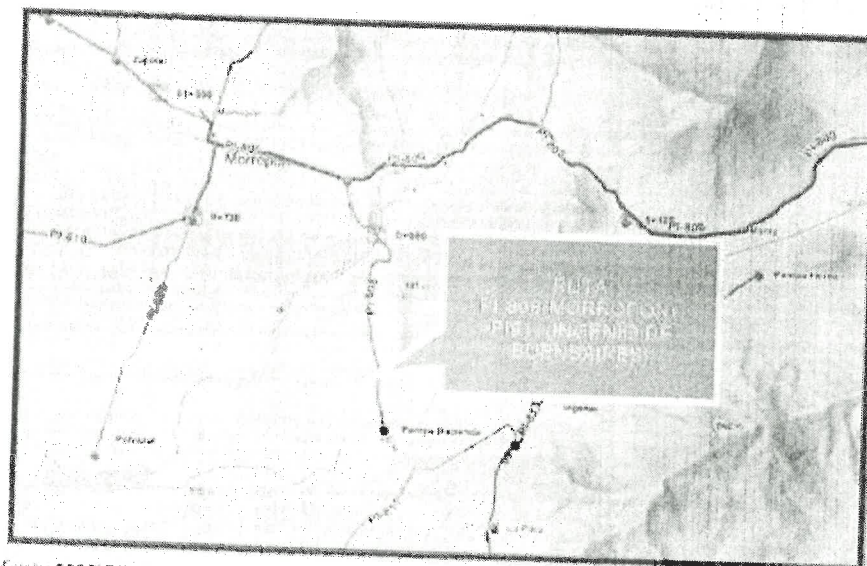
[Signature]
César Sánchez Córdova Cór
INGENIERO CIVIL
CIP 14556



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-811(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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

VI. LOCALIZACIÓN



Fuente: GOOGLE MAPS

Para acceder al tramo a intervenir, siga la ruta que se describe a continuación:

Area de Influencia y Beneficiarios.

La población directamente beneficiada serían las localidades de Morropón, Pampa Hacienda pertenecientes al distrito de Morropón, y el caserio de Ingenio de Buenos Aires pertenecientes al distrito de Buenos Aires, provincia de Morropón, departamento de Piura.

LOCALIDAD	POBLACIÓN (*)
Morropón	8 949
Pampa Hacienda	112
Ingenio de Buenos Aires	886

(*) Fuente: INEI

2. 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"

3. ALCANCES Y CONTENIDO DEL ESTUDIO

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



Luis Hernández L.
Ingeniero Civil
CIP N° 41798



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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.

4. 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 estudios de Pre Inversión de tal manera que señale y sustente los instrumentos de apoyo en la supervisión y revisión de los estudios definitivos.

5. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR.

a) Tienen como responsabilidad lo siguiente:
Supervisor y revisar los estudios básicos, memorias de cálculo, diseños, metrados, presupuestos, cronograma y documentos esenciales del perfil de pre inversión y expediente técnico: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

CONTENIDO MINIMO A PRESENTAR DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION

1. Aspectos Generales
 - Nombre del Proyecto y Localización
 - Unidad Formuladora y Ejecutora
 - Participación de los involucrados
 - Marco de referencia
2. Identificación
 - Área de influencia y área de estudio
 - Diagnóstico de Involucrados
 - Diagnóstico de la situación actual
 - Definición del Problema y sus Causas
 - Objetivos del proyecto
 - Alternativas de Solución
3. Formulación
 - Definición del horizonte de evaluación
 - Determinación de la brecha oferta-demanda
 - Análisis técnico de alternativas
 - Costos a precios de mercado
4. Evaluación
 - Evaluación social
 - Análisis de sostenibilidad
 - Evaluación preliminar de impacto ambiental
 - Gestión del proyecto
 - Matriz de marco lógico



[Signature]
César Acosta Camillo C.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44798

CONTENIDO PARTE TÉCNICA DEL PERFIL DE PRE INVERSION

- Índice General
- Resumen Ejecutivo
- Memoria Descriptiva
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Características Generales



77
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-800 (CC. PP. MORROPON) CON ENPALME AL PI-111 (CC. PP. EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Descripción Del Sistema Existente
- ✓ Capacidad Operativa del Operador
- ✓ Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto
- ✓ Descripción Técnica del Proyecto
- ✓ Cuadro Resumen de Metas
- Especificaciones Técnicas
- Planilla y Resumen de Metrados
- Presupuestos
- Fórmula Polinómica
- Cálculo de Flota Terrestre y Rural
- Análisis de Puntos Unitarios
- Relación de Mano de Obra, Insumos
- Análisis y Desagregado de Gastos Generales: Fijos y Variables
- Análisis y Desagregado de Gastos de Supervisión y Liquidación
- Costo Total de las Alternativas de Solución
- Programación y Cronogramas:
 - ✓ Diagramas Gantt de todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, incluidas las actividades para la adquisición de bienes y servicios) y su respectiva Ruta Crítica;
- Panel Fotográfico
- Planos
- Estudios de Ingeniería Básica:
 - ✓ Estudio de Inventario Vial
 - ✓ Estudio de Tráfico
 - ✓ Estudio de Georeferenciación, Topografía y Batimetría
 - ✓ Estudio de Trazo y Diseño Geométrico Vial Preliminar
 - ✓ Estudio de Mecánica de Suelos
 - ✓ Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
 - ✓ Estudio de Geología y Geotecnia
 - ✓ Estudio de Alternativas a Nivel del PIP
 - ✓ Informe de Impacto Ambiental
 - ✓ Proyecto de Inversión Pública
- Anexos:
 - ✓ Fichas Técnicas y Formatos de acuerdo con la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Resolución Directoral N° 001-2019-EP/63-01) que posibilite la elaboración del Expediente Técnico y posterior ejecución del Proyecto
 - ✓ Formato N° 6-B (Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de Baja y mediana complejidad)
 - ✓ Padrón de beneficiarios
 - ✓ USB y/o CD: Versión Digital Editable Completa.



CONTENIDO MÍNIMO A NIVEL DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO:

- Índice General
- Resumen Ejecutivo
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Características Generales
 - ✓ Descripción Del Sistema Existente
 - ✓ Capacidad Operativa del Operador
 - ✓ Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto
 - ✓ Descripción Técnica del Proyecto
 - ✓ Cuadro Resumen de Metas
- Memoria Descriptiva

[Signature]
César Antonio Córdova
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44736

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-6010 CC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-111 CC. PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Especificaciones Técnicas
- Planilla y Resumen de Metrados
- Presupuesto de Obra
- Analisis de Costos Unitarios
- Relacion de mano de obra, insumos
- Fórmula Polinómica
- Relacion de Equipo Mínimo
- Cálculo de Flete Terrestre y Rural
- Cotizaciones
- Analisis y Desagregado de gastos generales, fijos y variables
- Analisis y Desagregado de gastos de supervisión y de liquidación
- Costo total del proyecto
 - ✓ Desagregado de Gestión de Proyectos
 - ✓ Desagregado de Control Concurrente
 - ✓ Desagregado de Junta de Resolución de Disputas
- Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra
 - ✓ Diagrama de Red (PERT-GPM), de todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, incluidas las actividades para la adquisición de bienes y servicios y su respectiva Ruta Crítica
 - ✓ Diagrama de barras o Gantt
 - ✓ Calendario Valorizado de Avance de Obra
 - ✓ Cronograma de Desembolsos
 - ✓ Cronograma de Adquisición de Materiales
- Panel fotográfico
- Planos en general
- Estudios de Ingeniería Básica
 - ✓ Inventario Vial
 - ✓ Estudio de Tráfico
 - ✓ Estudio de Georreferenciación, Topografía y Balimetría
 - ✓ Estudio de Trazo y Diseño Geométrico Vial
 - ✓ Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Pavimentos
 - ✓ Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
 - ✓ Estudio de Geología y Geotecnia
 - ✓ Estudio Sísmico
 - ✓ Estudio de Estructuras y Obras de Arte
 - ✓ Estudio de Señalización y Seguridad Vial
 - ✓ Estudio de Impacto Ambiental (DIA)
 - ✓ Estudio de Gestión de Riesgo
 - ✓ Estudios Complementarios
 - ✓ Estudio de Afectaciones Prediales e Interferencias
- Anexos
 - ✓ Manual de Operación y Mantenimiento
 - ✓ Documentos que garanticen la libre disponibilidad del terreno
 - ✓ Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - ✓ Plan de Gestión de Riesgos
 - ✓ Plan de Manejo Ambiental
 - ✓ Desagregados de los Gastos de Planes de Gestión de Riesgos, Seguridad y Salud en el Trabajo, Monitoreo Ambiental, Monitoreo Arqueológico
 - ✓ Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)
 - ✓ Plan de Monitoreo Arqueológico
 - ✓ Padrón de beneficiarios
 - ✓ Componente Social (Afectaciones prediales, etc.)
 - ✓ Aprobación de DME (Deposito de Material Excedente) para Residuos de obra
 - ✓ Plano de ubicación de DME para Residuos



[Handwritten signature]
Celia Ponce Llanos
Ingeniero Civil
CIP 44716

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ USB y/o CD / Versión Digital Editable Completa
- Coordinar permanentemente con el jefe de proyecto durante la elaboración del perfil de pre inversión y expediente técnico definitivo, así como también con cada responsable de las distintas especialidades.
- Coordinar con los profesionales de la división de estudios de la GSRMH, aspectos relacionados a la revisión y al levantamiento de observaciones de ser el caso.
- Debe presentar en medio impreso los informes de revisión del expediente técnico respectivo.

6. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

La entidad contratante tiene como responsabilidad la siguiente:

- a) Entregar en digital los Términos de Referencia del consultor que desarrollará el perfil de pre inversión y expediente técnico definitivo
- b) Entregar en medio físico y digital los informes parciales y final del expediente técnico para la revisión respectiva.

7. RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

El Supervisor y/o revisor asumirá la responsabilidad de la revisión y/o supervisión completa y a completo detalle de: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL 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 ineludible.

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, verificando lo plasmado en el expediente técnico en mención.

El Supervisor y/o revisor formulará su informe donde se incluirá el pliego de observaciones respectivas y los presentará a la oficina de estudios y proyectos de la entidad.

La revisión de los documentos por parte de la Supervisión, no exime al Consultor que elaboró el expediente técnico de la responsabilidad del mismo.

El Supervisor y/o revisor deberá participar en los actos físicos que se celebren durante la elaboración 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 XVII de los presentes TDR.

8. 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(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

INFORMES DEL EXPEDIENTE TECNICO	PLAZO
ENTREGABLE N°01 - PRIMER INFORME PARCIAL	30 días calendario luego de la firma de contrato
ENTREGABLE N°02 - PRESENTACION DE PERFIL DE PREINVERSION FINAL	60 días calendario luego de la aprobación del plan de trabajo
ENTREGABLE N°03 - TERCER INFORME PARCIAL	60 días calendario luego de aprobación de los Estudios Básicos
ENTREGABLE N°04 - PRESENTACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO	30 días calendario luego de la firma de aprobación del Perfil de Pre Inversión
TOTAL	180 días calendario

Cesar Achican (C) (L)
INGENIERO CIVIL
DIP N° 44758



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISAC (CC. PP MORROPON) CON ENPALME AL PISAC (CC. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

REVISION 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 intransmisible.

PRIMER PRODUCTO ENTREGABLE: INFORME PARCIAL N°01

Previo entrega del Perfil de Pre Inversión se deberán presentar los Estudios de Ingeniería Básica que comprende el PIP, dentro de los Treinta (30) días calendario contados a partir de comunicada la aprobación del Plan de Trabajo, para que sean revisados por el equipo designado por la entidad, la División de Estudios de la GSRMH dará la aprobación final para que tramite el pago correspondiente.

Los estudios básicos que se elaborarán para el Perfil de Pre Inversión serán los mismos que serán tomados en cuenta para la elaboración del Expediente Técnico por ello deberán ser elaborados con rigurosidad y cumpliendo los lineamientos mínimos establecidos en la normativa respectiva de cada uno de ellos. El tiempo para la Revisión de los Estudios Básicos será de quince (15) días calendario, se dispondrá un plazo de diez (10) días calendario para el levantamiento de observaciones. En el caso de existir segundas observaciones, la División de Estudios otorgará un plazo para el levantamiento de observaciones el cual será establecido según corresponda.

Comprenderá lo siguiente:

- Reconocimiento de terreno y análisis de sus condicionales
- Coordinaciones iniciales con terceros y recopilación de información
- Plano de ubicación y localización
- Estudio de Georeferenciación y levantamiento topográfico
- Inventario Vial
- Estudio de suelos, carteras y fuentes de agua (50%) Estudio de Suelos
- Estudio de Tráfico
- Estudio hidrológico e hidráulico

SEGUNDO PRODUCTO ENTREGABLE: PERFIL DE PRE INVERSIÓN FINAL

Será presentado a los Sesenta (60) días calendario contados a partir de la aprobación del Primer Producto Entregable, comprenderá los siguientes aspectos de acuerdo con los contenidos mínimos:

- ✓ Estará constituido por el desarrollo de todos los ítems de la ficha técnica correspondiente y sus anexos, será presentado al concluir el periodo de elaboración del estudio, debiendo estar constituido por la recopilación y compatibilización de todos los documentos que sustentan el informe del estudio.
- ✓ Informe de Propuesta del Diseño Geométrico y Puentes.
- ✓ Informe Final de costos, presupuestos (planilla de metrados, presupuesto, análisis de costos unitarios, insumos, cálculo de flete, gastos generales y supervisión, cronograma de obras, costo de expediente técnico y evaluación y programación de obra de la alternativa de solución seleccionada).
- ✓ Anexar los Estudios de Ingeniería Básica solicitados, la documentación que sustenta la sostenibilidad del proyecto y sus anexos correspondientes.
- ✓ El estudio deberá ser presentado debidamente anillado, de modo que permita su fácil desglosamiento para poder hacer reproducciones.
- ✓ El consultor entregará cálculos, tablas, etc., que hayan servido para la producción de los documentos presentados, en versión digital editable.
- ✓ El Perfil de Inversión deberá estar suscrito por los formuladores de la propuesta técnica.
- ✓ Toda la documentación literal y dibujo de planos será grabado en USB.
- ✓ La documentación literal será grabada en programa Microsoft office 2013 o superior y los planos en AUTOCAD 2013 o superior.
- ✓ Formato de registro de proyecto de inversión.

Ing. [Firma]
Ingeniero Civil
CP N° 44798



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURONCC PP MORROPON CON EMPALME AL PIURONCC PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

ESTUDIOS A NIVEL DE PERFIL DE PREINVERSION

El contenido de los estudios que se elaboraran en la etapa de Perfil de Pre Inversión deberán ser hechos con toda la rigurosidad necesaria, porque serán los mismos que se utilicen en la elaboración del Expediente Técnico Definitivo para la Ejecución de Obra.

I. ESTUDIO DE INVENTARIO VIAL

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

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

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

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

Itinerario de Rutas

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

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

II. ESTUDIO DE TRÁFICO

El Estudio de Tráfico que realizará EL CONSULTOR estará orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía, el diseño estructural (pavimento y puentes) y para el análisis de capacidad y niveles de servicio de la vía actual y futura. El estudio servirá de base para el análisis económico, específicamente para el cálculo de los costos de operación y de mantenimiento vehicular y los ahorros por reducción en el tiempo de viajes de los usuarios y la disminución del costo de accidentes atribuibles a la creación del puente.

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

- 1) Para definir la(s) estación(es) de conteo de tráfico, EL CONSULTOR deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la carretera en donde se conectarán o ubicarán los puentes, así también se podrá identificar carreteras que generarían un tráfico desviado.
- 2) Para la ubicación de las estaciones de conteo se coordinará con la Gerencia Subregional Morropón Huancabamba (GSRMH), las cuales deben ser APROBADAS por la División de Estudios de la GSRMH.
- 3) Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, los conteos se realizarán durante 7 días continuos de 24 horas, en el tramo en estudio. En caso de realizar conteos electrónicos, estos deben ser coordinados y aprobados por la División de Estudios de la GSRMH antes de dar inicio. Las estaciones de conteo deberán ser presentadas gráficamente en láminas A3 como mínimo, indicando ubicación de la misma (Coordenadas / Km).
- 4) Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total. Los factores de corrección (horario, diario, estacional) serán obtenidos en base a estadísticas de la información proporcionada por las estaciones de peaje.
- 5) Encuesta de origen-destino (O/D) en estaciones debidamente sustentadas, las cuales deben ser aprobadas por la División de Estudios de la GSRMH, de tres (03) días de 12 horas (dos días de la semana y un sábado o domingo) por estación; el número de estaciones O/D será coordinado con los especialistas de la División de Estudios de la GSRMH. La encuesta necesariamente debe de incluir por tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- 6) De considerar en el estudio el tráfico desviado, EL CONSULTOR realizará conteos vehiculares por siete (07) días consecutivos de 24 horas diarias y encuesta de origen - destino (O/D) por tres (03) días de 12 horas.

Luis Arroyo (Firma)
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44786



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIAOCC PP MORROPON CON EMPALME AL PIAOCC PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- continuas registrando datos de dos días laborables y un sábado o domingo por cada estación, en las rutas alternas que correspondan u otra que EL CONSULTOR proponga, con la finalidad de sustentar el tráfico de larga distancia que posiblemente se desvíe hacia el tramo en estudio.
- 7) Encuestas de preferencia declaradas, que permita modelar el tráfico desviado hacia el proyecto en estudio.
 - 8) Control de velocidades. EL CONSULTOR realizará trabajo de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximo y tiempos promedio en los cuales incurren los pobladores en la zona de estudio.
 - 9) El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado por tramo homogéneo (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
 - 10) Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad), debido a la creación del puente o a cambios en la velocidad de diseño.
 - 11) Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado por tramos homogéneos del tránsito. EL CONSULTOR presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado.
 - 12) Se incluirá información y/o material gráfico, fotográfico, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio.
 - 13) EL CONSULTOR presentará los resultados de los trabajos de campo y de gabinete en formatos Word, Excel y CAD, conteniendo los cálculos realizados para cada una de las actividades con sus respectivas fórmulas.
 - 14) Planos de ubicación de la vía con sus poblaciones beneficiadas y su conexión a la red vial.
 - 15) Planos de ubicación de las estaciones de conteo y las estaciones de origen destino.
 - 16) El personal a cargo de este trabajo deberá contar con los Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo (ICTR), lo que deberá ser declarado por el postor en su oferta.

El contenido del Estudio de Tráfico:

1. CONTENIDO 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
 - 2.1.2 Metodología del Conteo
 - 2.1.3 Recopilación de la Información
 - 2.1.4 Procesamiento de la Información
 - 2.1.5 Análisis de la Información y resultados obtenidos.
- 2.2 CONTEO DE TRAFICO VEHICULAR CLASIFICADO
- 2.2.1 Resultados Directos del Conteo Vehicular
 - 2.2.1.1 Resultados de los Conteos
 - 2.2.1.2 Clasificación Vehicular Promedio
 - 2.2.1.3 Variación Diaria
 - 2.2.1.5 Variación Horaria
 - 2.2.1.6 Variación Estacional
 - 2.2.1.7 Factores de Corrección Estacional
 - 2.2.1.8 Índice Medio Diario (IMD)
 - a) Estación E-1
 - b) Estación E-2
 - c) Estación E-3

2.3 ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO

- 2.3.1 Objetivo del Estudio

Carlos Antonio Córdova Córdova
INGENIERO CIVIL
C.O.P. 44788





TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISOCC. PP MORROPON CON EMPALME AL PISOCC. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 2.3.2. Características Generales y Metodología
- 2.3.3. Resultados
- 2.3.4. Zonas de Demanda de Viajes
- 2.4. VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPOS DE VIAJE POR TIPO DE VEHICULO
 - 2.4.1. Objetivo del Estudio
 - 2.4.2. Características Generales y Metodología
 - 2.4.3. Resultados
- 2.5. ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTES DEL ENTORNO
 - 2.5.1. Demanda del Transporte público
 - 2.5.2. Transporte no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado)
- 2.6. OTROS ASPECTOS
 - 2.6.1. Situación existente en zonas urbanas y sus accesos
 - 2.6.2. Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada.
 - 2.6.3. Seguridad de viaje y de la población
- 2.7. PROYECCIÓN DEL TRÁFICO
 - 2.7.1. Generalidades
 - 2.7.2. Metodología
 - 2.7.3. Tráfico Normal
 - 2.7.4. Proyecciones de Tráfico Normal
 - 2.7.5. Tráfico Generado y desviado
 - 2.7.6. Tráfico Total

3. CONCLUSIONES

4. ANEXOS

- 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



[Signature]
Luis Astivia (Luis Astivia)
INGENIERO CIVIL
CIP N° 40798

III. ESTUDIO DE GEOREFERENCIACION, TOPOGRAFIA Y BATIMETRÍA

El estudio debe representar gráficamente en los planos 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 superficie terrestre con la mayor exactitud posible, su toma de datos debe tal que el resultado corresponda al fiel reflejo del relieve del área del proyecto.

GEOREFERENCIACIÓN

Los trabajos geodésicos (georeferenciación) 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 georeferencia 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.

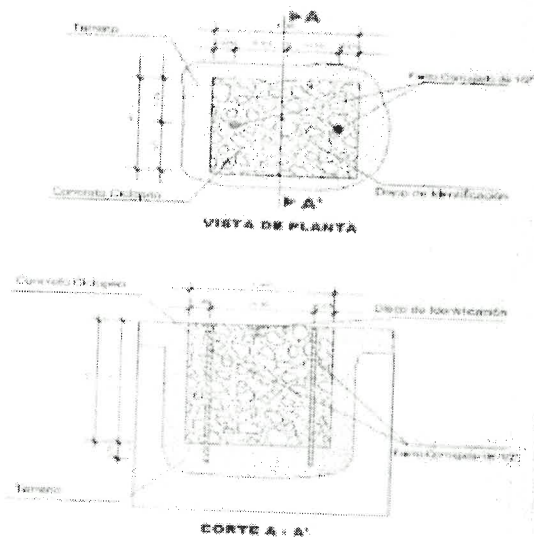


TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-806 (CC. PP. MORROPON) CON EMPALME AL PI-811 (CC. DE EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Para la nivelación se utilizará un nivel automático de precisión.

- Para el planeamiento de los trabajos de Geomreferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su plan de trabajo de campo.
- Los Puntos Base del proyecto serán monumentados con hilos de concreto de $0.40 \times 0.40 \times 0.60$ m, con placa de bronce inserto 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.



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



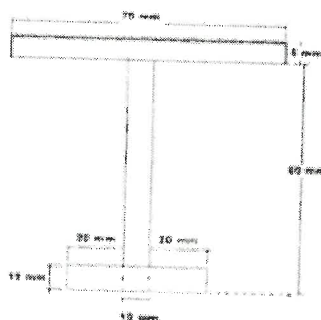
[Signature]
César Antonio Cárdenas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 40758



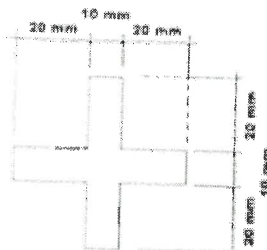
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-806 CC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-811 CC. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

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:



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-504/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-011/CC. PP EL INGENIO" DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal. Que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto.
- 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 Geocéntrica nacional (REGGÉN), conformada por la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continuo (RESPMOC).
 - 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, 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**
 - ✓ Se colocarán pares de puntos de control 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 altimétrico (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 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 en Coordenadas Topográficas.
 - ✓ 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 del proyecto.
 - ✓ 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 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,

Carlos Arce Arce
INGENIERO CIVIL
C.O.N. 14708



67
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISABICO PP MORROPON CON EMPALME AL PISABICO PP EL INGENIO" DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA


GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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.
 - ✓ Se anexará al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
 - ✓ La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p'' \sqrt{n}$, 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.
 - ✓ Se deberá elaborar y presentar lo siguiente:
 - 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, en las que indique las coordenadas topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.
- El CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas 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.

c) Control Vertical - Nivelación

- ✓ Se determinará como mínimo dos Puntos de Control Vertical o Bench Mark (BM), el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georeferenciación a partir de la cota de otro BM o Puntos Base del proyecto, 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. 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 (21.2"), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
- ✓ 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 teórico) 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.


Carlos Aníbal Castillo Cui
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44754



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-808/CC. PP MORROPON; CON EMPALME AL P-811/CC. PP EL OJENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Se deberá presentar la libreta real de campo de nivelación y cierre.

TOPOGRAFIA Y BATIMETRIA

a) Definición del Área del Levantamiento Topográfico

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 dosvicos y siendo el mínimo aceptable de 100 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades.

b) 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 laser de la estación total.
- ✓ Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modeling) 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.

c) 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.
- ✓ 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.

Ing. [Firma]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 41781



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PILAR (CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-611(CC. PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

como los observados en eventos de carácter excepcional, mareas 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 islotes, 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.

d) 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.

e) 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 cotas, bermas, veredas, construcciones, áreas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administran 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 las indicadas por el Manual de Puentes del MTC.
- ✓ 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), longitudes, ancho y espesor.

Ing. Víctor Cordero
INGENIERO CIVIL
CIP N° 14786



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO, MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-8081CC, PP MORROPONI CON EMPALME AL P-8111CC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 sustenten 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.

f) 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).

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 bamba 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 Cametera, 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.

Contenido del Estudio de Topografía y Batimetría

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Accesos a la vía.
- 1.4. Situación actual de la vía.
- 1.5. Cruce de centros poblados



INGENIERO CIVIL
CIP N° 41718



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURA (CC. PP MORROPON) CON ENPALEME AL PAVIMENTO EN EL INDENIO DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

2. TRABAJOS DE CAMPO

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Geomembración
- 2.3. Topografía
- 2.4. Trazo
- 2.5. Batimetría

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ANEXOS

- Compensación de poligonales.
- Cerrres de nivelación de BM/BS.
- Certificados de calibración de equipos
- Panel fotográfico

IV. ESTUDIO DE TRAZO Y DISEÑO GEOMETRICO VIAL PRELIMINAR

El Trazo y Diseño Geométrico Vial Preliminar será elaborado función a las especificaciones técnicas precisadas en el Manual de Carreteras - Diseño Geométrico 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 (adequándose en lo posible a la vía y rasante existente) y obtendrá perfiles y secciones preliminares de la misma, de manera que se obtengan los metrados con la suficiente aproximación para las alternativas de solución propuestas en el P/P.

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

Deberá proponer y justificar los parámetros y elementos básicos del diseño geométrico vial preliminar en lo que corresponda al diseño de las alternativas de solución propuestas para los puentes y accesos, como: velocidad de diseño, 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 mas conveniente de acuerdo al Manual de Carreteras - Diseño Geométrico DG - 2018 y el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013. El diseño geométrico vial preliminar 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 preliminar de las alternativas de solución propuestas para los puentes, se tendrá en cuenta lo señalado por el Manual de Puentes del MTC 2018. 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 trazo y diseño geométrico vial preliminar es indispensable la participación de los Especialistas en Hidrología e Hidráulica, Geología y Geotecnia y Estructuras.

Se consideran los 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, hidrologías y ambientales.

b) Geometría de Detalles

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

Ing. [Firma]
Ingeniero Civil
C.P.N. 4478



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURA (CC PP MORROPON) CON EMPALME AL P-81100. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

estándares

En cuanto al desarrollo del perfil longitudinal preliminar, las alternativas de solución propuestas para los puentes deben estar integradas completamente al desarrollo del proyecto geométrico preliminar de la carretera, tanto en planta como en perfil.

El desarrollo en planta de las alternativas de solución propuestas para los puentes será en lo posible aquellos que crucen 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 pilares esbeltos 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 deberían 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 evasión natural.

Si se proyectan de manera preliminar pilares aislados y esbeltos como elementos de apoyo, las soluciones convencionales sin considerar la evasión 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, carretero o accidente transpuesto, tales como cambios en el curso del río o posible ampliación del puente.

Los detalles de la geometría del puente para las alternativas de solución propuestas, tales como la sección transversal del tablero y sus elementos (vía de seguridad, veredas, elementos de protección, elementos de drenaje, etc.), pendientes transversales, galcos, alturas mínimas sobre el nivel máximo de las aguas del río, etc., deberán tener en cuenta el Manual de Puentes del MTC 2018.

V. ESTUDIO DE MECANICA 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 PIP se ejecutará a lo largo del trazo geométrico proyectado; para lo cual EL CONSULTOR debe cumplir con el Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos - Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos.

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:

- Entre calicatas contiguas en lugares donde existe diferencias significativas en las características físicas de los suelos.
- Para determinar la presencia o no de suelos orgánicos o expansivos, en cuyo caso las calicatas deben ser mas profundas de tal forma determinar la profundidad de dicho(s) estrato(s), estableciendo, ubicación, longitud y profundidad de dicho sector.
- 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:

- ✓ Indicará la progresiva del PIP que corresponde.
- ✓ Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compactidad, etc.) en concordancia con



INGENIERO CIVIL
CIP N° 12345



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISOSCC. PP MORROPON CON EMPALME AL PISAJICC PP EL INGENIO, DISTRITO DE RUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- la norma ASTM D 2488-09a 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 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 vía 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
- ✓ Pese 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 cepa, 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 (al 95% y 100% de la MDS), 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 capa frías y demás observaciones que considere.

Luzmila Escobar Córdova
INGENIERO CIVIL
C.P. 12 61738



60
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-606/CC. PP. MORROPON CON EMPALME AL PI-311/CC. PP. EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

CONSULTOR: Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo con las características físico-mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

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 alertados 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.

Contenido mínimo del Estudio de Mecánica de Suelos

1. Aspectos Generales

- ✓ Ubicación y acceso del área de estudio
- ✓ Condiciones climáticas

2. Actividades Realizadas

- ✓ Excavaciones de calicatas
- ✓ Descripción de calicatas
- ✓ Toma de muestras de suelo
- ✓ Ensayos de Campo y Laboratorio
 - Análisis Granulométrico por tamizado
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad)
 - Humedad natural
 - Ensayo de corte directo
 - Hinchamiento y contracción de los suelos
 - Análisis químico de agresividad del suelo
 - Análisis químico de agresividad del agua (cuando exista napa freática)
 - Peso Específico y Peso Unitario
 - Proctor Modificado
 - CBR
 - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
 - Perfil Estratigráfico

3. Análisis de subrasante

- ✓ Capacidad de soporte del suelo de subrasante
- ✓ Diseño preliminar de pavimentos

5. Conclusiones y recomendaciones

Carlos Anuar Castro Curi
INGENIERO CIVIL
CIP N° 42708





TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO, MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-806/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-311/CC. PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

6. Anexos

- Certificados de ensayos
- Panel fotográfico

VI. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

Para la elaboración del PIP, el Estudio de Hidrología e Hidráulica debe ser realizado 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.

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

- ✓ Propuestas de las posibles alternativas de ubicación del cruce
- ✓ Caudal de diseño en las alternativas de ubicación del puente
- ✓ Áreas de inundación vinculadas a las alternativas de ubicación del puente
- ✓ Cálculo preliminar del Nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME) en la ubicación del puente
- ✓ Gálbo preliminar para el tablero del puente
- ✓ Cálculo preliminar de la profundidad de socavación en la zona de ubicación de los apoyos del puente
- ✓ Propuestas de alternativas de solución para obras de protección y de encauzamiento necesarias

Estudios y Trabajos Previos

Se tienen los siguiente 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 propuesto 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.

HIDROLOGÍA

- 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 ubicación del puente.
- 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.
- Presentación de registros históricos de eventos meteorológicos y/o informaciones hidroclimáticas (precipitación, caudales máximos y/o limnométricos) que deberán ser de un periodo de años de registro prudencial mínimo de 30 años o en su defecto realizar ajustes o simulaciones hidroclimáticas 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.
- Caracterización hidroclimática de las cuencas y subcuencas que inciden 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.
- 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 hidroclimático, etc., cuya aplicabilidad depende de las características de la

INGENIERO CIVIL
N° 17.456.789



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-8061CC P9 MORROPON CON EMPALME AL PI-8111CC. P9 EL INGENIO" DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- cuencia y restricciones de cada método. En caso de contarse con registros hidrométricos de calidad comprobada, puede efectuarse un análisis de frecuencia que permita obtener directamente valores de caudal máximo para distintas probabilidades de ocurrencia (periodos de retorno).
- 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.
 - Evaluación de las estimaciones de los caudales debidamente calibrados, elección del resulta que, a criterio del especialista, se estima confiable y lógico.
 - 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 requerido para el dimensionamiento del área de flujo a ser confinada por el puente.
 - El estudio hidrológico tendrá como uno de sus objetivos proponer la geometría de las alternativas de solución propuestas para los puentes, que permita el drenaje transversal adecuado del caudal del diseño si afectara la estabilidad de la estructura.

HIDRAULICA

- Se realizará la determinación preliminar del Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME) del curso de aguas, el cual puede tomarse en base a la huella histórica de las máximas avenidas del cauce.
- Se realizará el cálculo del galbo preliminar para los diferentes taberos de puentes que pueden presentarse en las alternativas de solución propuesta para los puentes proyectados.
- Se realizará el cálculo preliminar de la profundidad de socavación. Este cálculo puede realizarse con los datos obtenidos del estudio hidrológico y/o tomando en cuenta la profundidad de socavación que se han presentado en puentes cercanos del mismo cauce.
- Elaborar los planos de planta, perfil, secciones transversales, cortes y detalles de las alternativas de solución propuestas para los puentes en los que se visualicen las progresivas de estribos, progresivas de apoyos intermedios, longitud, luz hidráulica, niveles ("i") de fondo de cauce, NAME, galbo, profundidad de socavación, aturas (del puente, galbo y trantes máximos de agua).

DRENAJE

- Se desarrollará el análisis y evaluación de la necesidad de considerar el diseño de cunetas en la carretera existente para ello deberá fundamentar la elección del tipo, el ancho de sección propuesta, el tipo de revestimiento y la pendiente de la misma, de ser necesario la utilización de estas obras de arte.
- Se deberá estudiar el efecto que la carretera proyectada tiene sobre los canales y cursos de agua existentes, cuyo trazado deba ser modificado.
- El dimensionamiento de las obras de drenaje se efectuará de acuerdo con los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas de información hidrológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio.
- El diseño de las obras de drenaje se efectuará de acuerdo con resultados del Estudio de Hidrología y en base a una evaluación geotécnica o Hidrológica de las condiciones existentes, definiendo su ubicación y características con toda exactitud, realizando los levantamientos topográficos necesarios.
- Para proyectar una estructura de drenaje será necesario compatibilizar los aportes hídricos máximos de la cuenca hidrográfica respectiva con la capacidad hidráulica del canal natural en la sección de interés. Los cálculos hidráulicos (trante de agua, sección mojada, altura libre, velocidad de flujo, etc.) deberán ser incluidos en el estudio de pre inversión.
- Se propondrá y diseñará las Obras de Arte requeridas, tales como cunetas, zanjas, sub drenes, obras para el control de la erosión socavación de la plataforma, badenes, alcantarillas, etc., según corresponda. Se anexará plano de detalle.

INGENIERO CIVIL
D.P.N. 44728



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIEBICC P# MORROPON, CON EMPALME AL PI-BTHICC, P# EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- g) Se deberá realizar una evaluación hidráulica – estructural de las obras de drenaje existentes (pontones, alcantarillas, cunetas, badenes, etc.) indicando ubicación, tipo de obra, material, dimensión, estado estructural e hidráulico e indicar cuáles requieren ser conservados, mejorados y/o reemplazados.
- h) Las obras de drenaje longitudinal (cuneta lateral, cuneta de coronación, zanjas abiertas, canales, etc.) deberán proyectarse indicando ubicación, dimensiones hidráulicas, tipo de revestimiento pendiente, punto de descarga, etc., en compatibilidad con el régimen pluvial, tipo de material predominante, dotándose de aliviaderos con el objeto de proteger los taludes superior e inferior de la plataforma vial, en ninguno de los casos las longitudes de las cunetas deben ser superior a 250 m, las que deben desembocar en una alcantarilla o aliviadero. Las características geométricas, se definirán según criterios hidráulicos y de seguridad vial.
- i) Las estructuras de aproximación y alivio de todas las obras de drenaje transversal (alcantarillas, pontones, badenes, etc.) deberán establecerse consistentemente.
- j) Se deberán definir los sectores que requieren elevar la cota de la subrasante por razones de hidrología y drenaje.
- k) En zonas pantanosas, con presencia de materiales de mala calidad, turbas y arcillas muy plásticas deberá indicarse su reemplazo precisando la profundidad necesaria a ser removida y características del material de reemplazo.
- l) En tramos con predominancia de material fino y niveles freáticos superficiales, la estructura del pavimento deberá protegerse con una capa drenante colocada entre la subrasante y la base (o sub base), con el objeto de romper y controlar el ascenso capilar.
- m) En sectores con presencia de niveles freáticos superficiales de incidencia negativa para la estructura vial y/o afloramientos de flujos su -superficiales (ojos de agua, filtraciones) se proyectará un sistema de drenaje subterráneo (sub drenes) tanto longitudinal como transversal. Dichos sistemas deberán ser compatibles con el material predominante del lugar en cuanto a granulometría y conductividad hidráulica, de manera tal que el nuevo nivel freático o zona saturada se encuentre como mínimo de 1.20 m con respecto a la cota de la subrasante proyectada. Los sub drenes deberán contar con cajas de registro o de observación con un espaciamiento no mayor de 100 metros y/o ubicados en los puntos de inflexión del tramo respectivo, lo cual permitirá además efectuar trabajos de mantenimiento del sistema de subdrenaje.

VII. ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El estudio deberá cumplir con el requerimiento de soluciones geotécnicas y definir de manera preliminar los parámetros geotécnicos de diseño fundamentales citados por el Manual de Puentes del MTC vigente y que deberán ser empleados para el diseño preliminar de las alternativas de solución propuesta.

Los objetivos específicos y básicos del estudio son:

- a) Evaluar las condiciones geológicas existentes en el lugar de fundación del PIF 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.
- b) 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.
- c) Proporcionar al proyectista los parámetros geotécnicos para el diseño preliminar orientados a sustentar su propuesta técnica, en términos de:
- Aceleración sísmica de diseño
 - Geometría preliminar de los cimientos
 - Profundidad de cimentación
 - Capacidad de carga del suelo de fundación
 - Asentamientos potenciales esperados
 - Coeficiente de Salasto,
 - Grado de agresividad al concreto y armaduras de acero
 - Clasificación de materiales y taludes de corte/relleno para los accesos,
- d) 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.



Ing. Oscar Cerda Curi
INGENIERO CIVIL
COP 1474



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-800/CC. 09 MORROPON/CON EMPALME AL P-311/CC. PP EL INGENIO/ DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 a base reposa.
- ✓ Definición de tipos y profundidades de cimentación adecuada, así como parámetros geotécnicos preliminares para diseño del puente a nivel de anteproyecto
- ✓ Se deberán realizar refracción sísmica complementadas con excavaciones de verificación (ensayos de campo).
- ✓ Presentación de los resultados y recomendaciones sobre especificaciones constructivas y obras de protección.

Contenido del Estudio de Geología y Geotecnia a Nivel del PIP

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-2019, 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 grosso 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

Ing. [Firma]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 4736



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISOCCO, PM MORROPON CON EMPALME AL PI-S11-CC, PM EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 geocronológica al investigador.

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 concerniente 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 adyacente 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 calicatas, 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


Carlos Jarama
INGENIERO CIVIL
CEN-11719



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIACE/CC. PP MORROPON/ CON EMPALME AL PI-S11/CC. PP EL INGENIO/ DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del PIP.
- ✓ El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.
- ✓ Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos preterritos, 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: Investigación Geotécnica

El Consultor efectuará una investigación geotécnica a nivel del PIP, la cual será complementada con los sondeos que se realizarán a nivel de Expediente Técnico.

Estudio Geofísico

- ✓ Se efectuará un ensayo de refracción sísmica, debiendo realizarse este estudio en las zonas donde se construirán los apoyos proyectados para las alternativas de solución propuestas para puentes.
- ✓ Se efectuará un ensayo de Ondas Superficiales MASW, debiendo realizarse este estudio en las zonas donde se construirán los apoyos proyectados para las alternativas de solución propuestas para puentes.
- ✓ Se realizará la determinación de la sismicidad en las zonas donde se construirán las subestructuras de los puentes proyectados.

Ensayos de Campo

- ✓ Se realizarán ensayos in situ como ensayos de SPT o CPT aproximadamente cada 20.00m sobre el eje proyectado de las alternativas de solución propuestas para los puentes. Su aplicabilidad está asociada con la clase de suelo encontrada, 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 se complementarán con el estudio geofísico y con los sondeos de perforación diamantina que se realizarán durante la elaboración del Expediente Técnico.

Toma de Muestras

- ✓ Para efecto de la toma de las muestras correspondientes, estas se realizarán a partir del programado de exploración de suelos como calicatas y/o trincheras 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 deberá contar con la opinión favorable de esta, previamente a su implementación.

Ensayos de Laboratorio

Los ensayos de laboratorio 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 será

INGENIERO CIVIL
D.P.N. 41794



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PILODRIC (PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-511 (CC. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

básicamente los siguientes

- ✓ Análisis Granulométrico por tamizado
- ✓ Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)
- ✓ Humedad Natural
- ✓ Paso Específico
- ✓ Clasificación de suelos con propósitos de ingeniería por Métodos SUCS y AASHTO
- ✓ Compresión triaxial consolidado no drenado para suelos cohesivos
- ✓ Resistencia a la compresión no confinada de suelos cohesivos
- ✓ Sales solubles en suelos y agua subterránea
- ✓ Sulfatos solubles en suelos y aguas subterráneas.
- ✓ Cloruros solubles en suelos y aguas subterráneas.

Capítulo VI: Parámetros Geotécnicos

El Consultor efectuará un cálculo preliminar de los parámetros geotécnicos para el diseño de la cimentación a nivel del PIP, los cuales serán determinados de manera definitiva a nivel de Expediente Técnico.

- ✓ Se realizará el análisis y cálculo preliminar de la capacidad admisible del suelo de fundación
- ✓ Se realizará el cálculo preliminar de asentamientos
- ✓ Se realizará el cálculo preliminar del coeficiente de balasto
- ✓ Se realizará el predimensionamiento de la subestructura para las diferentes alternativas de solución propuesta para los puentes

Conclusiones

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

Recomendaciones

- ✓ Deberán atender y satisfacer las solicitudes de las alternativas de solución propuestas para los puentes y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de ingeniería, así como al presupuesto de obra.

VIII. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS A NIVEL DEL PIP

Objetivos

Preparar anteproyectos en base a las condiciones naturales de la zona de emplazamiento del puente (estudios de Ingeniería básica) y a las diversas soluciones técnicamente factibles para luego de una evaluación Técnico - Económica elegir la o las más convenientes.

Alcances

En esta parte se definirá las características básicas o esenciales de cada alternativa de solución propuesta a nivel de un predimensionamiento y que permita su evaluación técnica y económica antes de su desarrollo definitivo. El anteproyecto deberá definir como mínimo lo siguiente:

- ✓ Longitud total y tipo de estructura propuesta.
- ✓ Dimensiones de las secciones transversales típicas
- ✓ Alturas de la rasante y galibo preliminares
- ✓ Tipo de estribos y cimentación, anotando las dimensiones básicas
- ✓ Metodologías principales de cálculo
- ✓ Longitud de accesos
- ✓ Métrados, costos y presupuesto de la alternativa de solución.
- ✓ 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.

Documentación

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



Ing. [Firma]
Ingeniero Civil
C.P.N. 4105



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-B081CC, PP MORROPON CON EMPALME AL PI-B111CC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Descripción de cada alternativa de solución
- ✓ Memoria de Cálculo Estructural de cada alternativa de solución, donde se indicará: Generalidades, Normativa, Cargas de Diseño, Materiales, Estructuración, Modelo Matemático, Diseño Estructural del Puente - Superestructura y Subestructura, Diseño Sísmico Preliminar del Puente
- ✓ Análisis comparativo de cada alternativa de solución.
- ✓ Conclusiones y Recomendaciones

IX. INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL

Se presentará un informe preliminar de impacto ambiental. El consultor evaluará el estudio de impacto ambiental, para ello deberá estar perfectamente informado de la evaluación realizada al respecto y se tendrá en cuenta las Normas Específicas de protección del Medio Ambiente, gestionar y tramitar la Certificación Ambiental a la entidad competente. Deberá presentar los trámites correspondientes que indican que se está gestionando la certificación ambiental. El contenido completo del Estudio está descrito en el Anexo 10: Estudio de Impacto Ambiental descrito en el contenido de Expediente Técnico.

X. ESTUDIO DEL PERFIL DE INVERSION PUBLICA

Para la realización de la formulación del PIP, este se desarrollará de acuerdo con los parámetros y normatividad vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, para las alternativas de solución y seleccionar la alternativa óptima y de mayor viabilidad. Los parámetros bajo los cuales se otorgará la aprobación será de acuerdo a lo estipulado en el artículo 23 numeral 23.6 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones que a la letra dice: "Las UF deben aplicar las fichas técnicas de los Formatos N° 06-A: Ficha Técnica General Simplificada o Formato N° 06-B: Ficha Técnica General para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad, salvo que el Sector funcionalmente competente haya aprobado la ficha técnica simplificada, la ficha técnica específica para proyectos de baja y mediana

complejidad o haya aprobado la estandarización de proyectos de inversión, en cuyo caso son de aplicación estas últimas a nivel de perfil y los lineamientos técnicos y pautas que orientarán la ejecución del mismo.

En tal sentido, se deberá formular el estudio en concordancia con lo establecido por el Sector Agricultura y Riego en cuanto a la Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Mejoramiento de Infraestructura de Riego. Así mismo, a fin de mejorar la calidad del estudio se recomienda tener en cuenta la Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. El instructivo para el llenado de la ficha técnica estándar (cabe indicar que la FTE para la tipología de riego-naturaleza mejoramiento, obedece al contenido mínimo correspondiente al Anexo N° 09 "Lineamiento para la estandarización de proyectos de inversión" de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, aprobada con resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01

Para la elaboración del estudio se deberá considerar, entre otros:

- Las normas técnicas que los sectores hayan emitido en relación con la tipología del proyecto.
- Las normas y regulaciones que sobre la inversión pública se considere en otros Sistemas Administrativos o Funcionales, tales como el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Sistema Nacional de Evaluación de Impactos Ambientales (SEIA, Directiva de Concordancia entre el SETA y el Invierte.pe)
- Los procedimientos de Contrataciones y Adquisiciones del Estado
- Los permisos, autorizaciones, licencias, certificaciones, que se requieran; y, (v) los probables impactos del Cambio Climático en la sostenibilidad del proyecto.

CONTENIDO MINIMO DE PERFIL DE PREINVERSION

Comprenderá los siguientes aspectos de acuerdo a los contenidos mínimos:

- Estará constituido por el desarrollo de todos los ítems de la ficha técnica correspondiente y sus anexos, será presentado al concluir el periodo de elaboración del estudio, debiendo estar constituido por la recopilación y compatibilización de todos los documentos que sustenten el informe del estudio.
- Diseño de la infraestructura vial y sus obras de arte.
- Diseño estructural de obras de concreto armado.



Carlos Salazar Llanusa (C)
INGENIERO CIVIL
CIP N° 45798



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-8001CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-8111CC. PP EL INGENIO). DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Estudios básicos.
- Informe final de costos, presupuestos (planilla de metrados, presupuesto, análisis de costos unitarios, insumos, cálculo de flete, gastos generales y supervisión, cronograma de obras, costo de expediente técnico y evaluación) y programación de obra de, Estudio preliminar de evaluación ambiental, estudio preliminar de análisis y gestión de riesgos y los que corresponden para determinar el monto total de inversión.
- Anexar los estudios básicos solicitados, la documentación que sustenta la sostenibilidad del proyecto y sus anexos correspondientes.
- El estudio deberá ser presentado debidamente anillado, de modo que permita su fácil desglosamiento para poder hacer reproducciones.
- El consultor entregará cálculos, tablas, etc., que hayan servido para la producción de los documentos presentados, en versión digital editable.
- El Perfil de Pre Inversión deberá estar suscrito por los formuladores de la propuesta técnica.
- Toda la documentación literal y dibujo de planos será grabado en USB.
- La documentación literal será grabada en programa Microsoft office 2013 o superior y los planos en AUTOCAD 2013 o superior.
- Formato de registro de proyecto de inversión.

DEBERÁ REVISAR EL SIGUIENTE CONTENIDO MINIMO DEL PERFIL DE PRE INVERSION.

5. Aspectos Generales
 - Nombre del Proyecto y Localización
 - Unidad Formuladora y Ejecutora
 - Participación de los Involucrados
 - Marco de referencia
6. Identificación
 - Área de Influencia y área de estudio
 - Diagnóstico de Involucrados
 - Diagnóstico de la situación actual
 - Definición del Problema y sus Causas
 - Objetivos del proyecto
 - Alternativas de Solución
7. Formulación
 - Definición del horizonte de evaluación
 - Determinación de la brecha oferta demanda
 - Análisis técnico de alternativas
 - Costos a precios de mercado
8. Evaluación
 - Evaluación social
 - Análisis de sostenibilidad
 - Evaluación preliminar de impacto ambiental
 - Gestión del proyecto
 - Matriz de marco lógico



Ing. Oscar J. Torres
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44796

CONTENIDO PARTE TÉCNICA DEL PERFIL DE PRE INVERSION

- Índice General
- Resumen Ejecutivo
- Memoria Descriptiva
 - ✓ Antecedentes
 - ✓ Características Generales



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PUNOCC, PP MORROPON) CON EMPALME AL PUNOCC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Descripción Del Sistema Existente
- ✓ Capacidad Operativa del Operador
- ✓ Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto
- ✓ Descripción Técnica del Proyecto
- ✓ Cuadro Resumen de Metas
- Especificaciones Técnicas
- Planilla y Resumen de Metrados
- Presupuestos
- Fórmula Polinómica
- Cálculo de Flete Terrestre y Rural
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación de Mano de Obra, Insumos
- Análisis y Desagregado de Gastos Generales Fijos y Variables
- Análisis y Desagregado de Gastos de Supervisión y Liquidación
- Costo Total de las Alternativas de Solución
- Programación y Cronogramas
 - ✓ Diagramas Gantt de todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, incluidas las actividades para la adquisición de bienes y servicios) y su respectiva Ruta Crítica
- Panel Fotográfico
- Planos
- Estudios de Ingeniería Básica
 - ✓ Estudio de Inventario Vial
 - ✓ Estudio de Tráfico
 - ✓ Estudio de Georreferenciación, Topografía y Batimetría
 - ✓ Estudio de Trazo y Diseño Geométrico Vial Preliminar
 - ✓ Estudio de Mecánica de Suelos
 - ✓ Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje
 - ✓ Estudio de Geología y Geotecnia
 - ✓ Estudio de Alternativas a Nivel del PIP
 - ✓ Informe de Impacto Ambiental
 - ✓ Proyecto de Inversión Pública
- Anexos
 - ✓ Fichas Técnicas y Formatos de acuerdo con la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Resolución Directoral N° 001-2016-EF/63.01), que posibilite la elaboración del Expediente Técnico y posterior ejecución del Proyecto.
 - ✓ Formato N° 6.6 (Ficha Técnica General para Proyectos de Inversión de baja y mediana complejidad).
 - ✓ Padrón de beneficiarios.
 - ✓ Disco Compacto CD / Versión Digital Editable Completa


TERCER PRODUCTO ENTREGABLE, INFORME PARCIAL N°03

Dentro de los **Sesenta (60) días calendario** contados a partir de comunicada la aprobación del Segundo Entregable, para que sean revisados por el equipo designado por la entidad, la División de Estudios de la GSRMH dará la aprobación final para que tramite el pago correspondiente.

El tiempo para la Revisión de los Estudios Básicos será de **quince (15) días calendario**, se dispondrá un plazo de **diez (10) días calendario** para el levantamiento de observaciones. En el caso de existir segundas observaciones, la División de Estudios otorgará un plazo para el levantamiento de observaciones el cual será establecido según corresponda.

Comprenderá lo siguiente:

- ✓ Estudio de Geología y geotecnia (100%) Con exploración diamantina
- ✓ Estudio del trazo geométrico vial preliminar.
- ✓ Estudio de suelos, canteras y fuentes de agua (100%) - Estudio de Suelos


Daniel Bascuñán (Luzmila Gut.)
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 41798



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PISOCC. PP MORROPON, CON ENPALME AL PISOCC. PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ Estudio de riesgo sísmico
- ✓ Estudio de Gestión de Riesgos
- ✓ Diseño estructural del puente, incluyendo memorias de cálculo y obras de arte y diseño de Pavimentos
- ✓ Estudio de Señalización Y Seguridad Vial

CUARTO ENTREGABLE: ENTREGA FINAL DE EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO:

El Supervisor deberá revisar el Expediente Técnico Final acorde a los términos de referencia y contenido mínimo del mismo.

El Expediente Técnico será presentado de acuerdo a la estructura mínima presentada en los presentes términos de referencia.

- Índice General
- Resumen Ejecutivo
- Memoria Descriptiva
- Especificaciones Técnicas
- Planilla y Resumen de Medrados
- Presupuesto de obra
- Fórmula Polinómica
- Análisis de Costos Unitarios
- Relación de mano de obra, insumos
- Cotizaciones
- Análisis y Desagregado de gastos generales: fijos y variables
- Análisis y Desagregado de gastos de supervisión y de liquidación
- Costo total del proyecto
 - Desagregado de Gestión de Proyectos
 - Desagregado de Control Concurrente
 - Desagregado de Junta de Resolución de Disputas
- Programación y Cronograma de Obra Valorizado de Ejecución de Obra
 - Diagrama de Red (PERT-CPM), de todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, incluidas las actividades para la adquisición de bienes y servicios y su respectiva Ruta Crítica
 - Diagrama de barras o Gantt
 - Calendario Valorizado de Avance de Obra
 - Relación de Equipo Mínimo
 - Cálculo de Flete Terrestre y Rural
 - Cronograma de Desembolsos
 - Cronograma de Adquisición de Materiales
- Ingeniería del Proyecto
 - Diseños:
 - Geométricos
 - Pavimentos
 - Estructuras
 - Drenaje
 - Seguridad Vial y Señalización
- Panel fotográfico
- Plancos en general
- Estudios de Ingeniería Básica
 - Inventario Vial
 - Estudio de Tráfico
 - Estudio Topográfico
 - Estudio de Trazo y Diseño Geométrico Vial
 - Estudio de Suelos, Carreteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento
 - Estudio de Geología Geotécnica



LOUIS SUAREZ CORTIJO LIZ
INGENIERO CIVIL
CIPN° 44799



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-108(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL P-611(C.C. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Estudio de Gestión de Riesgo.
- Estudio de Alternativa a Nivel de Anteproyecto.
- Estudio de Peligro Sísmico.
- Estudios Complementarios.
- Estudio de Afectaciones Prediales e Interferencias.
- Anexos
 - Manual de Operación y Mantenimiento.
 - Documentos que garanticen la libre disponibilidad del terreno.
 - Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Plan de Gestión de Riesgos.
 - Plan de Manejo Ambiental.
 - Desagregados de los Gastos de Planes de Gestión de Riesgos, Seguridad y Salud en el Trabajo, Monitoreo Ambiental, Monitoreo Arqueológico.
 - Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
 - Plan de Monitoreo Arqueológico.
 - Padrón de beneficiarios.
 - Componente Social.
 - Aprobación de Botadero para Residuos de obra.
 - Plano de ubicación de Botadero para Residuos.
 - Disco Compacto CD y/o Versión Digital Editable Completa.

CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO QUE DEBE REVISAR LA SUPERVISION

a) RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo del estudio definitivo de una carretera, es el compendio general del proyecto, exponiendo en forma genérica, pero clara el contenido y objetivo del mismo. Asimismo, deberá incluir el resumen de las obras planteadas en las partidas genéricas y específicas.

El resumen ejecutivo debe ir en un tomo independiente, conteniendo el resumen de cada uno de los capítulos, y entre otros, la siguiente información específica:

- Localización del proyecto en el mapa del país.
- Localización del proyecto en el mapa vial departamental.
- Plano clave del proyecto.
- Secciones Transversales típicas.
- Resumen del diseño geométrico en planta y perfil: curvas horizontales y curvas verticales, pendientes máximas y mínimas, longitud de carretera, y radios de curvatura mínimo y máximo.
- Resumen de obras de drenaje: alcantarillas, cunetas revestidas y sin revestir, subdrenajes, zanjas de coronación, y otros.
- Resumen de puentes, túneles y obras complementarias.
- Resumen de los estudios de ingeniería básica, plan de mantenimiento y estudio socio ambiental.
- Aspectos importantes y particulares del proyecto.
- Resumen de metrados.
- Presupuesto.
- Cronograma de actividades.

b) MEMORIA DESCRIPTIVA

Consiste en la descripción general del proyecto, indicando su ubicación y características generales, en lo concerniente a orografía, clima, altitud, población beneficiada, facilidades de acceso y otras particularidades del



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-808/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL P-811/CC PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

proyecto.

Debe describirse todas las actividades a realizar para alcanzar los objetivos del proyecto, de manera que la entidad contratante pueda tener claridad sobre los criterios utilizados, los análisis realizados y los diseños adoptados, asimismo, debe indicarse la fuente de información estadística que se incluya, así como gráficos, cuadros y fotografías según sea el caso.

Por tanto, este capítulo debe contener un orden lógico de ejecución de las distintas actividades del proyecto y la sustentación de los parámetros usados, bien sea mediante referencia bibliográfica, resultados de auscultaciones de campo o ensayos de laboratorio, y/o memorias de cálculo aplicables al proyecto.

- 1.1. Introducción
- 1.2. Antecedentes
- 1.3. Objetivos
 - 1.3.1. Objetivos Generales.
 - 1.3.2. Objetivos Específicos
- 1.4. Descripción del proyecto
- 1.5. Metas Físicas
- 1.6. Ubicación del Proyecto
- 1.7. Beneficiarios
- 1.8. Resumen de Costo del Proyecto
- 1.9. Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.10. Modalidad de Ejecución
- 1.11. Sistema de Contratación
- 1.12. Plazo de ejecución de la obra
- 1.13. Otros

c) SITUACIÓN ACTUAL

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

Características Físicas Generales

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

Características Socio Económico

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

Características de la vía.

Situación Actual de la Infraestructura vial Existente.

d) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

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

Las Especificaciones Técnicas deberán elaborarse por cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos y formas de pago. Dichas especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las presentaciones específicas de la etapa de ejecución de obra, esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago. El presupuesto base y el resumen de metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ÍTEM de las especificaciones técnicas.



Presupuesto Civil
CIP 14408



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO, "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL P-811(C.C. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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

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

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

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

e) METRADOS.

Los metrados contendrán las cantidades de las actividades o partidas del proyecto a ejecutar, tanto en forma específica como global precisando su unidad de medida y los criterios seguidos para su formulación, en concordancia con lo establecido en el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, vigente, abarcando básicamente los siguiente:

- Trabajos preliminares
- Movimientos de tierras
- Pavimentos
- Drenaje y obras complementarias
- Transporte
- Señalización y Seguridad Vial
- Protección Ambiental
- Puentes
- Otros.


Carlos Anzor Coronado Cus.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44788

Los metrados deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera. EL CONSULTOR deberá calcular los metrados de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el Presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas para las obras. Deberá adjuntar la planilla de Metrados que sustente cada partida específica con los respectivos planos, gráficos, croquis y medidas; para posteriormente presentar en el resumen de metrados, explicaciones de movimiento de tierras. EL CONSULTOR deberá evitar el empleo de metrados globales o estimados.

Los metrados dependen del nivel de detalle que requiere el proyecto, por los que deberá realizarse con responsabilidad y precisión.

Los metrados deberán estar indicados de manera ordenada, clara y precisa para su fácil entendimiento y revisión.

f) PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el ICV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa S10 u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del S10, en formato Excel y formato PDF. Los precios de los insumos necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado (Cotizaciones), presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo tres (03) cotizaciones o fuentes.

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite la Gerencia Subregional Morropón Huancabamba, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación queda





TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-SUICC PP MORROPON CON ENPALE AL PI-SUICC PP EL INGENIO DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

exigirse hasta la convocatoria del proceso de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra
Se elaborará la fórmula polinómica correspondiente:

g) ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:

Los análisis de precios unitarios contienen el costo de los recursos de mano de obra, materiales y equipos necesarios para cumplir de manera integral la actividad o partida correspondiente, en concordancia con lo establecido en el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, vigente. Estará conformado básicamente por:

- Bases de cálculo de los costos.
- Análisis de costo directo.
- Análisis de los costos indirectos.
- Resumen de los componentes de los costos.

h) RELACIÓN DE MANO DE OBRA, INSUMOS, MAQUINARIA Y/O EQUIPOS, HERRAMIENTAS.

Se realizará la relación de insumos, mano de obra, indicando unidad de medida, cantidad, precio unitario, etc.
Se realizará la lista de maquinaria y/o equipo, herramientas, indicando unidad de medida, cantidad y precio horario, etc.

Fórmula Polinómica.

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

Cálculo de Flete.

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

i) COTIZACIONES.

Mediante el informe de memoria costos que se informará sobre la ubicación de los principales proveedores y puntos de abastecimiento de materiales y equipos más cercanos al lugar donde se ejecutará la obra.
Se incluirá un listado resumen, de los materiales, insumos y equipos existentes en la localidad, así como el costo de estos, sin incluir el I.G.V.

j) ANÁLISIS Y DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES: FIJOS Y VARIABLES.


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

k) ANÁLISIS Y DESAGREGADO DE GASTOS DE SUPERVISIÓN Y DE LIQUIDACIÓN.

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

l) PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA DE OBRA VALORIZADO DE EJECUCIÓN DE OBRA.

Comprenderá:


Ing. [Nombre] [Apellido]
INGENIERO CIVIL
CP N° [Número]



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-S04WCC, PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-S11(CC, PP EL INGENO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Diagrama de Red (PERT-CPM), de todas las actividades necesarias para la ejecución de la obra, incluidas las actividades para la adquisición de bienes y servicios y su respectiva Ruta Crítica.
- Diagrama de barras o Gantt.
- Calendario Valorizado de Avance de Obra
- Relación de Equipo Mínimo
- Cálculo de Flete Terrestre y Rural
- Cronograma de Desembolsos
- Cronograma de Adquisición de Materiales

m) COSTO TOTAL DEL PROYECTO.

El costo total del proyecto debe incluir el Presupuesto de Obras Civiles y (Seguridad y salud en el trabajo, Protección Ambiente, PAMA, Etc.) incluido IG+UT+IGV, el costo del expediente Técnico, y Supervisión de Obra. Deberá elaborarse el presupuesto desagregado para la capacitación a usuarios en temas orientación poblacional y al personal de obra, de manera igual los presupuestos de Expediente Técnico y Supervisión de la obra.

ITEM	DESCRIPCION	Monto (S/)
1	Partidas Varias, Incluidos (Seguridad y salud en el trabajo, Manejo Ambiental, PAMA, etc.)	Monto 1
2	Costo Directo (CD) = (1)	Monto 2
3	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 3
4	Utilidades (Sustentar con cálculo % CD)	Monto 4
5	Costo Parcial (2+3+4)	Monto 5
6	I.G.V. (18%)	Monto 6
7	Costo de Ejecución de Obra (5+6)	Monto 7
8	Costo de Supervisión	Monto 8
9	Costo Total = Obra + Supervisión (7+8)	Monto 9
10	Elaboración de Expediente técnico	Monto 10
11	Control Concurrente de Obra	Monto 12
12	Gestión de Proyecto	Monto 13
13	Junta de Disputas	Monto 14
14	Liquidación y Cierre de Obra	Monto 15
15	Costo Total de Inversión (9+10+11+12+13+14)	TOTAL

n) CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO, HERRAMIENTAS.

Listado y calendario de Adquisición de Materiales; Calendario de Utilización de Maquinaria, Equipos y Otros.
El CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.
EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido que el cronograma de ejecución de obra es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de desembolsos económicos establecido con el plazo de ejecución del contrato y sustentado en el cronograma de ejecución de obra (PERT - CPM). Asimismo, presentará un cronograma valorizado de ejecución de obra, cronograma de adquisición de materiales y cronograma de utilización de equipos, concordado con el cronograma de ejecución de obra.
EL CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución de obra indicando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar dichos trabajos.
Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo y el adelanto que se otorgará al inicio de

INGENIERO CIVIL
CIP 14736



43
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO C TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-809CC PP MORROPON CON EMPALME AL P-811JCC. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Criterios técnicos generales adoptados para el diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal del proyecto.
- Clasificación del proyecto.
- Velocidades de diseño del proyecto por tramos homogéneos.
- Visibilidad, curvas horizontales y verticales, tangentes, pendientes, peraltes, sección transversal, taludes, intersecciones, etc.
- Verificación de la funcionalidad, operatividad y constancia de los elementos de la infraestructura vial efectuando simulación en 2D y 3D utilizando un software especializado.
- Memoria de cálculo, planos y otros, de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante.

Estructuras

Consiste en el diseño de los diferentes tipos de estructuras del proyecto, tales como puentes, túneles, obras de drenaje, muros, obras complementarias y otros, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre la materia, conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo consideración básicamente los siguiente:

- Los criterios de diseños utilizados.
- La normatividad aplicada.
- La justificación técnica, del tipo y magnitud de las cargas.
- Mediciones, ensayos y evaluaciones para determinar la condición funcional y estructural de las obras de drenaje existentes.
- Resúmenes de los principales resultados y comprobaciones.

Drenaje

Comprenderá los resultados del diseño hidráulico de las obras de drenaje requeridas por el proyecto, tales como alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación, subdrenes, disipadores de energía, badenes, etc., cumpliendo con las disposiciones del Manual de Carreteras, Hidrología, Hidráulica y Drenaje, vigente y contendrá la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda, teniendo básicamente en consideración lo siguiente:

- Diseño de los sistemas de drenaje requeridos, cuyo funcionamiento debe ser integral y eficiente.
- Diseño de rehabilitación o reparación de estructuras existentes que se mantienen en el proyecto y diseño de las obras de reemplazo.
- Diseño adecuado de la altura de la rasante de la vía, en zonas de topografía plana o terrenos de cultivo bajo riego adyacentes, para evitar efectos de inundación y saturación de la plataforma.
- Diseño de manejo adecuado de la precipitación pluvial, que posibilite el restablecimiento de la cobertura vegetal.

Seguridad vial y dispositivos

Comprenderá el diseño de los dispositivos de control del tránsito vehicular y los elementos de seguridad vial del proyecto, incluyendo los planos de dispositivos y los procedimientos de control, en concordancia con el Manual de Seguridad Vial y el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigentes, y demás dispositivos normativos sobre la materia, incluyendo básicamente los siguiente:

- Diseño de los dispositivos en concordancia con lo dispuesto en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.
- Diseño de la ubicación de los elementos de seguridad vial tales como sistema de contención tipo barreras de seguridad, sistemas inteligentes de transporte, reductores de velocidad tipo resartos, lechos de frenado y otros según corresponda, en concordancia con el Manual de Seguridad Vial.

p) PANEL FOTOGRÁFICO.

Listado de evidencia fotográfica de la situación actual del proyecto.

q) PLANOS DE EJECUCION DE OBRA.

Se incluirán todos los planos obtenidos en la elaboración del proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos.



CARLOS ALBERTO BUSTO CARRASCO
INGENIERO CIVIL
CIP 11741738



42
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIAHUCC. PP MORROPON CON EMPALME AL PI-SH-1100. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

las obras.

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

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

c) INGENIERIA DEL PROYECTO

I. MEMORIA DE CALCULO DEL PROYECTO

El CONSULTOR deberá elaborar y adjuntar los datos y cálculos de diseño en forma detallada de cada una de las estructuras proyectadas en el proyecto, teniendo en cuenta los reglamentos y/o directivas vigentes por el sector. El proyectista indicará la ubicación de la construcción, el punto de inicio y final de la carretera en estudio en coordenadas UTM (BMs Monumentados).

En lo posible deben ser iniciados como un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y cargas consideradas. Las hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados deben ser indicados con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con notaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagramas para un mejor entendimiento.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- Descripción de la estructura.
- Hipótesis de cálculo.
- Parámetros de diseño.
- Diseño de drenaje.
- Diseño de pavimento.
- Modelamiento Estructural Y Dimensionamiento.
- Normativa de referencia.
- Croquis de detalles.
- Planos.
- Bibliografía.

Si los cálculos de la estructura son efectuados con asistencia de una computadora, éstos deben ser presentados indicando los siguientes detalles:

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

II. DISEÑOS

Geométricos

El diseño geométrico del proyecto deberá cumplir con las disposiciones presentadas en el Manual de Diseño Geométrico, conteniendo la memoria de Cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente los siguiente:



[Signature]
Luis Benito Cárdena (r)
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 4776



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIACHICO PP MORROPON CON EMPALME AL PI-011JCC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

para su presentación en una escala adecuada que permita una correcta visualización.

Los planos de un proyecto de Defensa Ribereña deben contener todos los elementos necesarios para la revisión y ejecución de la obra, los mismos que deberán ser concordantes con la memoria de cálculo.

En los planos se deberá detallar:

- Índice de planos
- Planos de ubicación
- Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado
- Plano topográfico con curvas de nivel elaborado a partir de BM oficial (con 5 planimetría en bajo relieve; BM auxiliar en zona rural)
- Plano trazado y lotización aprobado por la municipalidad correspondiente
- Plano de ubicación de canteras y DME
- Vista general del Proyecto
- Sección Transversal de la estructura
- Planta, perfil y secciones transversales
- Esquema de los procesos constructivos especiales
- Encauzamiento de los ríos
- Especificaciones especiales
- Ubicación BM's referenciales
- Otros planos complementarios

r) ESTUDIOS DE INGENIERIA BASICA

A NIVEL DE EXPEDIENTE TECNICO

El contenido de los estudios que se detallaran a continuación se tomarán en cuenta tanto en la elaboración del Perfil de Pre Inversión y Expediente Técnico Definitivo debido a que serán los mismos y la rigurosidad de ellos deberá ser la adecuada para la elaboración del Expediente Técnico Definitivo, se deberá presentar el contenido de estudios pedidos a nivel de perfil y expediente técnico tal y como se ha indicado anteriormente en los presentes términos de referencia.

Contenidos técnicos, a ser desarrollados en el presente Expediente Técnico

El alcance de los servicios comprenderá los siguientes estudios:

- ✓ Anexo 01: Estudio de Inventario Vial
- ✓ Anexo 02: Estudio de Tráfico
- ✓ Anexo 03: Estudio de Georeferenciación, Topografía y Batimetría
- ✓ Anexo 04: Estudio de Trazo y Diseño Geométrico Vial
- ✓ Anexo 05: Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Pavimentos
- ✓ Anexo 06: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Crenaje
- ✓ Anexo 07: Estudio de Geología y Geotecnia
- ✓ Anexo 08: Estudio Sísmico
- ✓ Anexo 09: Estudio de Estructuras y Obras de Arte
- ✓ Anexo 10: Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- ✓ Anexo 11: Estudio de Impacto Ambiental (DIA)
- ✓ Anexo 12: Estudios de Gestión del Riesgo
- ✓ Anexo 13: Estudios Complementarios
- ✓ Anexo 14: Estudio de Afectaciones Prediales e Interferencias

I. ANEXO 01: ESTUDIO DE INVENTARIO VIAL

El Estudio de Inventario Vial será el mismo que se desarrolló en el RIP

II. ANEXO 02: ESTUDIO DE TRÁFICO

El Estudio de Tráfico será el mismo que se desarrolló en el RIP

III. ANEXO 03: ESTUDIO DE GEOREFERENCIACION, TOPOGRAFIA Y BATIMETRIA



INGENIERO CIVIL
CIP 1773



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-606/CC. PP MORROPON) CON ENPALME AL PI-511/CC. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

El Estudio de Georreferenciación, Topografía y Batimetría será el mismo que se desarrolló en el PIP

IV. ANEXO 04: ESTUDIO DE TRAZO Y DISEÑO GEOMÉTRICO

a) Normatividad

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

b) 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 peralte y sobreebancho.
- 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.
- 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 (topografías 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 terrapién 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 sobreebancho de plataforma necesario (que incluye el sobreebancho 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



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURA (CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL P-811(CC. PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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, llamense 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.

c) 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 PIs 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 PIs, 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.

d) Presentación de Planos

- 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 debidamente presentados a colores, a escala 1/500 y curvas de nivel cada 0.50m, debe abarcar toda la longitud de la vía y cuenca 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 bérma) 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 sobre-ancho 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.



ELABORADO POR:
INGENIERO CIVIL
DIP. N° 41159



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-006(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-511(C.C. PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 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.

Delimitación del Derecho de Vía

De acuerdo con las coordinaciones que se realice con el gobierno a quien compete la vía (local o departamental) EL CONSULTOR deberá presentar un plano geo-referenciado del Derecho de Vía de la Carretera, tomando en cuenta los aspectos o criterios técnicos que se explican a continuación.

Normatividad

- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado por D.S. N° 034-2008-MTC.
- Manual de Carretera de Diseño Geométrico (DG-2018) aprobado mediante R.D. N°003-2018-MTC/14.

Criterios para elaborar el plano georreferenciado del Derecho de Vía:

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos para la elaboración de los planos de planta donde se indique la delimitación del derecho de vía:

- 1) Para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta como primer criterio el Art. 304.07 Derecho de Vía y Faja de Dominio y la tabla 304.09 Anchos mínimos de derecho de vía del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- 2) Como segundo criterio para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta el Art. N° 02 de la Resolución Ministerial correspondiente que precisa el derecho de vía de la carretera a ser intervenida, la cual menciona lo siguiente: "El Derecho de Vía Fijado por el artículo precedente, se extenderá, en terrenos de topografía quebrada, hasta los 5.00 m más allá del borde de los cortes, del pie de los terrapienes, o del borde más alejado de las obras de drenaje", tomando como referencia las Figuras N° 304.01 y N° 304.02 del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- 3) Se deberá delimitar con línea entre cortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud), con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.
- 4) Los Planos de Planta a Elaborar deberán estar geo-referenciados en el Sistema de Referencia WGS84 y las coordenadas de los puntos perimétricos deberán ser presentadas en el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal de Mercator).
- 5) Se deberá anexar una memoria descriptiva anexando los cuadros de coordenadas del perímetro del derecho de vía, el cual deberá incluir un formato digital en las extensiones dwg, xls, pdf, para los trabajos de replanteo en campo.
- 6) Se deberá presentar planos de planta en escala H: 1/1000, en donde se deberá anexar los cuadros de coordenadas UTM - WGS84, incluyendo el eje de la vía proyectada con sus respectivas progresivas, escala gráfica y cuadrícula correspondiente.

V. ANEXO 05: ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DE PAVIMENTOS

1) ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS



INGENIERO CIVIL
CIP 141730



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE 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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

El Estudio de Mecánica de Suelos será el mismo que se desarrolló en el PIP.

2) CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

EL CONSULTOR deberá ubicar las fuentes de materiales (canteras), para analizar, clasificar y seleccionarlas. 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.

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

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:

- a. 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, Afirmado, Sub base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica o Tratamiento Superficial), así como también agregados pétreos para la elaboración de Concretos Hidráulicos
- b. 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
- c. Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas por coordenadas UTM para su fácil ubicación. Asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras.
- d. EL CONSULTOR presentará un Registro de Explotación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
 - 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
- e. 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





36
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P1-808/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL P1-811/CC. PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 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 Chatas y Alargadas
 - Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3, espesor/longitud)
 - Porcentaje de Partículas Friables
 - Porcentaje de Absorción
 - Atracción
 - Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
 - Carbón y Lignito
 - 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 carreteras del MTC (EG-2013).
- f. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo con el uso propuesto, mínimo:
- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo con el área de explotación de la cantera.
 - Ensayos Especiales: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera, de tal forma cubrir toda el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo con el Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (versión vigente), normas ASTM, AASHTO y NTP. Estos se realizarán en caso se cumplan con los ensayos estándar, o según criterio del consultor, debiendo ejecutarse los ensayos de acuerdo con la variación del uso propuesto.
- g. Si para el cumplimiento de las correspondientes Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.); EL CONSULTOR deberá presentar los resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior, efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
- h. La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos, así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes, o cuando lo solicite la entidad.
- i. En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hallan propuestos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:
- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
 - Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
 - Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
- j. Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas

Carla Patricia Castañeda
Ingeniero Civil
CNP 4156



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO, MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-006(CC-PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-011(CC-PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto.
- k. EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros.
 - l. EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros, con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. EL CONSULTOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
 - m. EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: Cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.), dentro de la memoria descriptiva.
 - n. 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.
 - o. Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente), de acuerdo al uso propuesto.
 - p. EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras referenciados al eje del proyecto.
 - q. 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.
 - r. 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).
 - s. EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).
 - t. 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.
 - u. 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 Agua (LEY DE RECURSOS HIDRICOS LEY N° 29338 - marzo 2009).
 - v. Identificar los posibles riesgos del Estudio, para poder consolidar en el Estudio de Gestión de Riesgos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

3) DISEÑO DEL PAVIMENTO DE LOS ACCESOS

EL CONSULTOR determinará la estratigrafía de los accesos (Espesores y Tipos de suelos), mediante la ejecución de calcatas (adjuntar vistas fotográficas) y ensayos de laboratorio.

- a. 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

Ing. [Firma]
CARRERA INGENIERIA CIVIL
N° 42198



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-808ICC, PP MORROPON CON EMPALME AL P-811ICC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 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 desmenujar 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 cómo 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 proyecto), 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 diseño del pavimento será efectuado para un periodo de análisis de 10 años, y de acuerdo con la metodología se analizará el diseño en una sola etapa y en dos etapas, considerando una etapa de 5 años y la segunda hasta el año 10 (de acuerdo con la superficie de rodadura a analizar).
 - 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-GSCEICD.

Contenido del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño de Pavimento a nivel de Expediente Técnico:

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- 1 INTRODUCCION
- 2 DESCRIPCION DE LA VIA
- 3 EVALUACION DE CAMPO
 - 3.1 Descripción de los trabajos de Campo
 - 3.2 Relación de Calicatas
- 4 PROPIEDADES MECANICAS
 - 4.1 Trabajos de Laboratorio
 - 4.2 Descripción de los Ensayos de Laboratorio
 - 4.3 Cuadro de Características de Suelos de Calicatas
 - 4.4 Cuadro de Propiedades Mecánicas de los Suelos de Calicatas
- 5 PERFIL ESTRATIGRAFICO
 - 5.1 Descripción del Perfil del Proyecto
- 6 SUELOS ORGANICOS Y EXPANSIVOS
 - 6.1 Suelos Organicos
 - 6.2 Suelos Expansivos
- 7 CAPACIDAD DE SOPORTE
 - 7.1 Cuadro de Valores de CBR de los Suelos de las Calicatas
- 8 MEJORAMIENTO O ESTABILIZACION DE SUELOS
 - 8.1 Criterios de Mejoramiento de Suelos



[Signature]
Cesar Andres Canales Que
INGENIERO CIVIL
CEN-1409



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIAHUCCO (PP MORROPON) CON EMPALME AL PIAHUCCO PP EL INGENIO" DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 8.2 Cálculos y cuadros de valores
8.3 Determinación del Espesor del Mejoramiento o Estabilización
9 CONCLUSIONES

ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

1 INTRODUCCION

2 METODOLOGIA DEL ESTUDIO

- 2.1 Investigación de Campo
- 2.2 Relación de Canteras Ubicadas
- 2.3 Relación de Fuentes de Agua

3 DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE MATERIALES

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

4 RESULTADOS DE LABORATORIO

- 4.1 Trabajos de Laboratorio
- 4.2 Propiedades de Materiales de Canteras
- 4.3 Cuadro de Propiedades de Canteras
- 4.4 Propiedades Químicas de Fuentes de Agua

5 CONCLUSIONES

DISEÑO DEL PAVIMENTO

1 INTRODUCCION

2 EVALUACION SUPERFICIAL

3 ANALISIS DE TRAFICO

- 3.1 Índice Medio Diario (IMDd)
- 3.2 Determinación de Parámetros de proyección del Tráfico
- 3.3 Cálculo del Tráfico de Diseño

4 CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)

- 4.1 Cuadro de Valores de CBR de Suelos
- 4.2 Cuadro de Mejoramiento o Estabilización de Suelos
- 4.3 Determinación de Sectores Homóneos
- 4.4 Análisis y Determinación del CBR de Diseño

5 DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO

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

6 CONSIDERACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

7 CONCLUSIONES

ANEXOS

- Perfil Estratigráfico
- Diagrama de Canteras
- Panel Fotográfico de Suelos
- Panel Fotográfico de Canteras
- Panel Fotográfico de Fuentes de Agua
- Registros de Exploración de Suelos
- Registros de Exploración de Canteras
- Certificados de Ensayos de Suelos
- Certificados de Ensayos de Canteras
- Certificados de Ensayos de Fuentes de Agua



[Firma]
Carlos Antonio Gómez Qui
INGENIERO CIVIL
C.P.N° 41198

[Firma]

[Firma]

[Firma]



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURA/CC. PP MORROPON/CC. PP MORROPON/CC. PP EL INGENIO/ DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

VI. ANEXO 06: ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

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.

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).
- ✓ Caudal 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.
- ✓ Galíleo recomendable para el tablero del puente.
- ✓ Profundidad de socavación potencial total, en la zona de ubicación de los apoyos del puente.
- ✓ Profundidad mínima de despiante 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 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 6 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto 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.

HIDROLOGIA

El Estudio de Hidrología será el mismo que se desarrolló en el PIP.

HIDRAULICA

Ing. [Firma]
Ingeniero Civil
C.P.N. 4788



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PHODICC. PP MORROPON) CON EMPALME AL R-8111CC. PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- a. 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 la 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.
- b. Presentar gráficos o salidas de los programas donde se observe las secciones transversales aguas arriba y aguas abajo, perfil de flujo y vistas del modelamiento en tres dimensiones, incluyendo todas las estructuras proyectadas en el cauce del río.
- c. La sección del cauce del río en el levantamiento topográfico deberá ser bien definida lo más real posible para poder cuantificar el volumen de descarga que pasa por el eje y para ser más exactos el nivel del fondo del río.
- d. Definir la luz del puente tomando en cuenta su ubicación dentro de su cuenca hidrográfica, además si fuera necesario considerar la teoría del régimen hidráulico para la determinación del ancho estable.
- e. Determinación de la altura mínima libre recomendable del puente que deberá permitir el paso de materiales sólidos flotantes y deberá estar de acuerdo con lo establecido en las Normas de Diseño vigentes a la fecha.
- f. Estimar la velocidad media de la corriente y el caudal. Se pueden determinar por diferentes métodos de aforo los más conocidos y fáciles de aplicar (mecánicos o electrónicos, flotadores y Fórmula de Manning).
- g. 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.
- h. Determinación de la profundidad de socavación potencial total (general, local, curvas, etc.), en la zona de los apoyos del puente, con la mayor precisión posible. Los modelos empleados para los cálculos correspondientes serán sustentados técnicamente y deberán ser concordantes con las características de los materiales existentes en los cauces y compatibles con los perfiles estratigráficos obtenidos mediante los estudios geológicos - geotécnicos respectivos.
- i. De considerarse limpieza de cauces, se indicarán las secciones actuales de intervención, así como la profundidad, longitud, pendiente, etc., de los cauces terminados.
- j. 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 fijos.
- k. Las luces hidráulicas obtenidas para los puentes, deberán ser tales que no ocasionen estrechamientos (reducción de las secciones hidráulicas de los ríos o quebradas), con el objeto de evitar incrementos de la velocidad del flujo, formación de curvas de remanso con acumulación de sedimentos aguas arriba y, resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo; así como formaciones de vórtices y mayores erosiones locales que puedan comprometer la estabilidad de los apoyos. Asimismo, se deberá determinar la altura conveniente de la obra, sobre la base de las alturas de inundación máximas registradas en períodos de precipitaciones máximas extremas en la zona, como los Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
- l. La altura libre del puente, deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo a lo establecido en las normas correspondientes del MTC y vigentes a la fecha.
- m. Realizar el análisis de la dinámica fluvial del río, considerando la navegabilidad del río.
- n. En cauces torrenciales o donde exista arrastre de fondo considerable, así como de palizadas, no deberá proponerse apoyos intermedios. Sin embargo, de ser inevitable deberán diseñarse de tal forma que su geometría, su orientación, tenga la misma dirección de los flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
- o. Planteamiento de las obras de protección y encauzamiento previo análisis respectivo.
- p. Para la instalación de la regla limnimétrica en uno de los apoyos más representativos del puente, elaborar la curva de calibración del río.
- q. Si fuera necesario deberá considerarse estructuras de drenaje en los accesos, los cuales deberán sustentarse con cálculos hidrologicos e hidráulicos.
- r. De proponerse la ejecución de enrocados, se deberá analizar la estabilidad de estas estructuras en función a la disponibilidad y diámetro de las rocas y la capacidad de arrastre de los flujos.
- s. Elaborar los planos de planta y perfil del puente, indicando los parámetros hidráulicos determinados (NAME

INGENIERO CIVIL
C.P.N. 41725



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE 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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

galibo, perfil de socavación general y local).

1. 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.
2. 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 estribos, 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.
3. Presentar planos de planta, donde se observe los niveles de agua de modelos hidráulicos bidimensionales (Hec-Ras ó Iber) para las descargas de diseño sin proyecto y con proyecto.
4. Presentar planos de planta, perfil y secciones transversales del cauce del río desde aguas arriba (10 veces el ancho del cauce) y aguas abajo (4 veces el ancho del cauce) con proyecto.

Consideraciones Adicionales para Puentes

Se determinará las dimensiones del puente y obras de protección, estimación de caudales niveles de aguas máximas y profundidades de socavación en base a las siguientes consideraciones:

- a. Evaluación de la ubicación correcta del puente, es decir todo puente debe estar ubicado en un lugar estable y en un tramo recto, asimismo debe tenerse muy en cuenta la alineación de las cimentaciones estribos, pilares y todo elemento mojado del puente debe estar correctamente alineado con la corriente.
- b. Evaluación de la estabilidad del cauce e inspección ocular de posibles sitios del puente para determinar los materiales que forman su lecho, sus márgenes y los problemas de fundación que se encontraron en la construcción de otros puentes existentes sobre el mismo cauce.
- c. La sección del cauce del río no debe ser definido lo más real posible para poder cuantificar el volumen de descarga que pasa por el eje y para ser más exactos el nivel del fondo del río, así también la determinación de las planicies de inundación, para ello se deberá efectuar la batimetría de ser necesario.
- d. Recopilación de información hidrometeorológica (precipitaciones máximas en 24 horas) y/o hidrométricas (caudales máximos mensuales) con un periodo de registro mínimo de 30 años o en su defecto completar y/o extender las mismas mediante métodos adecuados.
- e. El periodo de retorno dependerá de la importancia de la estructura, consecuencias de su falla y análisis de riesgo en función a la vida útil del puente, debiéndose garantizar un periodo de retorno mayor para el diseño de la cimentación del mismo.
- f. Previo análisis de la cuenca hidrográfica, precipitaciones y/o descargas se determinará el caudal de diseño de la estructura mediante un modelamiento hidrológico (HE-HMS o similar) y/o método hidrológico adecuado; los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculo o salidas del modelo.
- g. Estimar el nivel de aguas máximas extraordinario (NAME) considerando la nueva estructura proyectada mediante un modelamiento hidráulico HEC-RAS o similar. Dicho análisis se deberá efectuar mediante una topografía y/o batimetría detallada del cauce de acuerdo con lo indicado en el Manual de Hidrología Hidráulica y Drenaje del MTC.
- h. Definir la longitud del puente según las consideraciones de la teoría del régimen hidráulico para un equilibrio dinámico del cauce.
- i. Determinar las dimensiones y características geométricas del puente (luz, altura, galibo, aviajamiento, etc.), las cuales deberán estar sustentadas consistentemente sobre la base de las características topográficas, hidráulicas e hidrodinámicas del río sobre el cual estará ubicado el puente.
- j. En cuanto a la altura mínima libre recomendable para el tablero del puente (galibo) se establecerá de acuerdo con la zona donde esté ubicado la estructura (Selva, Sierra o Costa). Debiendo considerar el material sólido (troncos, árboles, palizadas, etc.).
- k. Para la cimentación del puente se estimará la profundidad de socavación potencial total (general y local) en el área de los apoyos del puente, en base a la granulometría del cauce y modelos hidráulicos apropiados.
- l. En relación con los problemas de geodinámica que incidan en el puente se debe analizar y plantear la solución del problema desde el punto de vista hidráulico, previo análisis y revisión de las otras especialidades. Presentar análisis, conclusiones y recomendaciones.
- m. Planteamiento de las obras de protección y/o encauzamiento de ser el caso, previo análisis del comportamiento del régimen hidráulico y geodinámicos, especialmente aguas arriba del puente.

Gerencia Sub Regional de Morropon
Huancabamba
INGENIERO CIVIL
C.P.M. 4193



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P1-800/CC PP MORROPON CON EMPALME AL P1-811/CC PP EL INGENIO"; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- n. Planteamiento del drenaje longitudinal y transversal en los accesos del puente.
o. Se deberán presentar los siguientes planos: Sección Transversal del puente con los parámetros hidráulicos (NAME galbo, socavaciones general, local y total), ubicación de los puntos de muestreo, ubicación de las obras propuestas, planta perfil y secciones de las obras de protección o encauzamiento y planos de drenaje transversal y longitudinal en accesos.

DRENAJE

El Estudio de Drenaje será el mismo que se desarrolló en el PIP

VII. ANEXO 07: ESTUDIO DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA

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:

- 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 stónica 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.



[Signature]
Ing. Juan Carlos C.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44798



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-BRICC PP MORROPON CON EMPALME AL PI-BTICC, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ 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 sondajes (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 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 trasdoso 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 eluvial, así como las cimentaciones de estructuras varias que plantea el proyecto (tenapienes, 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 confluientes 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 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 2018 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 contrastarse con la realidad observada, guardando proporción con los referentes normativos expresados en la E.G.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA
INSTRUMENTO GENERAL
CIP N° 44108



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-809 (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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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.

EL CONSULTOR inventariará los sectores inestables de taludes y de la plataforma, donde demandan 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 desplante 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 regirá 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. 2.6.4.4.2 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 (40.0in). Si la cimentación se apoya en roca buena, resistente a la socavación, se diseñará y construirá manteniendo la integridad de la roca.

Carlos Alvarado Cárdenas
INGENIERO CIVIL
C.R. N° 44791



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-500 (CC PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-511 (CC PP EL INGENIO) DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

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 excavación 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 excavación 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).

Contenido del Estudio de Geología y Geotecnia a Nivel de Expediente Técnico:

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

Este capítulo será tomado del Estudio de Geología y Geotecnia que se desarrolló en el PIP.

Capítulo II: Contexto Geológico - Estructural Regional

Este capítulo será tomado del Estudio de Geología y Geotecnia que se desarrolló en el PIP.

Capítulo III: Geología Local y Estructural

Este capítulo será tomado del Estudio de Geología y Geotecnia que se desarrolló en el PIP.

Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos

Este capítulo será tomado del Estudio de Geología y Geotecnia que se desarrolló en el PIP.

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 modular 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 2019 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 identifió 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 un procedimiento analítico mediante el cual definirá las condiciones límites de equilibrio de los taludes 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.

[Firma]
Gilda Arreola Córdova
Ingeniera Civil
CPM 4031



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO, "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-0001CC, PP MORROPON CON EMPALME AL PI-0111CC PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"


GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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, procedera 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 definan 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 prevendrá un ensayo por cada tipo de material litico 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 espere incidir 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, 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 65% 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.


Lina Aurora Cabello Curi
INGENIERO CIVIL
CIP N° 61753



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-806/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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Ensayos de Campo

- ✓ Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos in situ como ensayos de SPT o CPT. 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. Se tomarán en cuenta los ensayos de campo realizados en el Perfil de Inversión Pública para obtener una densidad de datos adecuadas para determinar de manera idónea los parámetros geotécnicos para el diseño de fundaciones.

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 aliorramientos, 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.

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 sondajes 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.

Ensayo Triaxial

- ✓ El ensayo triaxial se basa en someter una probeta cilíndrica, preparada con una relación de dos veces el diámetro y que se encuentra confinada por medio de una presión hidráulica constante. A esto, se le añade una


Cesar Augusto Castillo Curi
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44794



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-80VCC, PP MORROPON, CON ENFASIS AL P-81VCC PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- carga vertical creciente hasta lograr su rotura, carga que debe crecer con una velocidad constante.
- ✓ En el proceso de carga hasta la correspondiente rotura, se miden las deformaciones producidas en la probeta de manera que se puedan obtener los datos necesarios para graficar la relación tensión vs deformación a lo largo del proceso. Este proceso se repite en tres probetas iguales, cambiando únicamente en cada caso la presión de confinamiento.
- ✓ Con los resultados que obtienes con el ensayo triaxial, se realiza la construcción gráfica de los correspondientes círculos de Mohr. Estableciendo seguidamente en primera aproximación, la mejor envolvente de dichos círculos, lo que nos permitirá determinar los valores de la cohesión c y del ángulo de rozamiento interno ϕ . Se hará un ensayo triaxial por cada puente.

Parámetros Geotécnicos de Diseño para Puentes

- ✓ 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 al 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 nivel de concentración de hidrógeno (PH_2), 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 Geológico del Perú.

Ing. Juan Carlos Cárdenas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44738



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD Y ALTERNATIVAS EN LA RUTA DEL PISOCC-PP MORROPON CON EMPALME AL PISOCC-PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 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 el 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 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

- ✓ Construirán 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.

Anexo A: Informe de Estudio Geofísico

El CONSULTOR deberá desarrollar un informe de Estudio Geofísico tomando los estudios de campo realizados en el PIP (Retracción Sísmica y MASW), el cual tiene por objeto corroborar los parámetros sísmicos de diseño

Laura Arce (Calle) C.A.
INGENIERO CIVIL
CIP 14794



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURAJICO PP MORROPON CON ENPALE AL P. 0+1000, PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

propuestos en el acápite correspondiente al análisis geodinámico regional del Estudio Geológico - Geotécnico que forma parte del presente Expediente Técnico; en este sentido, definirá la aceleración sísmica de diseño y la aceleración correspondiente al máximo sismo creíble, en concordancia con lo dispuesto en el Manual de Diseño de Puentes 2018 del MTC

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

VIII. ANEXO 08: ESTUDIO SISMICO

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 siguiente casos:

- ✓ Puentes colgantes, puentes alarantados, 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.

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.

Ing. Anwar Cárdenas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 41728



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO 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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- ✓ 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 7% 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.

IX. ANEXO 09: ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

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

Considerar como estructuras de drenaje y obras de arte a los Puentes, Alcantarillas, Badenes, Pasos de agua, Muros de Contención, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.

La normativa básica a utilizar será:

1. 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.
2. Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27 de octubre de 2016
3. AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 9th Edition
4. AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design - 3rd Edition
5. Guidelines for Performance-Based Seismic Design of Highway Bridges, 1st Edition
6. AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications, 4th Edition, with 2020, 2022, and 2023 Interim Revisions

INGENIERO CIVIL
C.P. N° 12345



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIURA (CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL PAVIMENTO DEL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA".

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- 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 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) Elaborará 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, contenidos 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 sub-estructura), 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 de Ingeniería Básica 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 más eficientes, técnicas 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 Geotécnica 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 excavación, 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 de Diseño de Puentes AASHTO LRFD y eventualmente en el Manual 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 del MTC (vigente). Complementariamente se utilizará la Guía de Especificaciones para el Diseño Sísmico de Puentes AASHTO LRFD, y cuando corresponda, se utilizarán los Lineamientos para el Diseño Sísmico de Puentes Carreteros Basado en el Desempeño AASHTO LRFD.
 - k) Realizará el diseño de todos los elementos del puente (subestructura y superestructura), así como otros componentes estructurales complementarios, sustentado en el Manual de Puentes del MTC 2016 y complementariamente las Especificaciones de Diseño de Puentes AASHTO LRFD 2020.
 - 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, pases de agua, protecciones de estribos y pilares, defensas ribereñas y otros, en concordancia también con los accesos al puente y entorno del cauce.
 - 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.


Ingeniero Civil
C.P. N° 4738



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-506/CC. PP MORROPON" CON EMPALME AL PI-110/CC PP EL INGENIO, DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- q) En el diseño de las estructuras la relación demanda-resistencia no deberá exceder de 0.90
- 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 (si es requerido), 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 capítulo y sus anexos deberán ser presentados en versión digital 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, así como también de la inversión a realizar a lo largo de la vida útil del puente.

X. ANEXO 10: ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

SEÑALIZACIÓN

Se proyectará la debida señalización, de acuerdo con el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Carreteras aprobado con R.D. N°16-2016-MTC/14.

EL CONSULTOR presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y mohados de las mismas.

Todas las intersecciones o bifurcaciones importantes tendrán señalización informativa de destino, de manera que los usuarios tengan pleno conocimiento del destino de las rutas posibles.

Se tendrá especial cuidado en la señalización de carga máxima y de longitud máxima permitida (señales reguladoras R-32 y R-33), lo que será concordante con el diseño geométrico.

Se incorporará en el diseño, la colocación de delineadores verticales con material reflectivo, al menos, en todas las curvas pronunciadas del proyecto.

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

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

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

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

SEGURIDAD VIAL

INGENIERO CNA
CIP 141198



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-008(CC. PP MORROPON) CON EMPALME AC-PI-811(CC. PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- o Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos tres (03) años.
 - ✓ Recolección de datos de organismos públicos
 - ✓ Análisis de datos, tipos de accidentes, factores y zonas de concentración de accidentes (PCA).
- o Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial.
 - ✓ Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de parada reducida)
 - ✓ Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas
 - ✓ Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie
 - ✓ Punto de cruces de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas
 - ✓ Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, inadecuados dispositivos de seguridad vial
 - ✓ análisis de los comportamientos sociales y comerciales que tengan lugar en la zona de influencia del camino y que impacten en la seguridad vial ya sea en forma estacional como periódica a lo largo del año.
 - ✓ Insuficiente o inadecuada señalización vial
 - ✓ Carencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros).
- o Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial. Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad, puntos de cruce e intersecciones, zonas de peligro por procesos externos, obstáculos fijos, zonas de seguridad, etc.
- o Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.
 - ✓ En los sectores donde se cruza centros poblados, considerara para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles. El diseño deberá ser coordinado con el especialista en diseño vial.
- o Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad
 - ✓ Sobre la base de lo establecido en la Directiva N°007-2006-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 terraplen, 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.
- o 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.
- o 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).
- o 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.
- o Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, etc.) y señalización en las áreas de entrada y salida de los poblados.
- o Asimismo, el CONSULTOR deberá establecer la señalización y dispositivos de seguridad vial durante la ejecución de las obras, de manera que exista advertencia suficiente a los vehículos que operan en la vía; y sean sorprendidos por la presencia de los trabajos previstos. En caso de cierre total de la vía (por plazos puntuales muy cortos) se deberá prever la comunicación a la población afectada, utilizando los mecanismos de comunicación aprobados y efectivos. El CONSULTOR especificará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras. Cuando sea necesario hacer desvíos del tránsito deberá hacerse el debido plan de señalización y acondicionamiento del para bloquear de forma segura la zona a intervenir y habilitar adecuadamente la nueva zona de circulación temporal, deberá además hacerse el debido mantenimiento del nuevo tramo y colocarse los dispositivos de seguridad pertinentes para el control del tránsito en estos tramos habilitados.

Ing. Aníbal Cárdenas
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 44773



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-806/CC PP MORROPON CON EMPALME AL P-811/CC. DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

XI. ANEXO 11: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - DIA)

Para la elaboración del Estudio Ambiental el consultor debe enmarcarse en la Ley 27446 del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y su reglamento al complementarse con las disposiciones excepcionales necesarias para la implementación efectiva de dicho sistema en el marco de la Ley N° 30556 y sus modificaciones, en todas las etapas del proyecto. El estudio deberá realizarse tomando en cuenta lo establecido en la Resolución Ministerial N° 247-2018-MINAM, Aprobado con el D.S. N° 015-2018-MINAM, de ser el caso también debe tener en cuenta el Reglamento de Protección Ambiental para el sector transporte aprobado con D.S. N° 004-2017-MTC y sus modificaciones.

El consultor evaluará el estudio de impacto ambiental, para ello deberá estar perfectamente informado de la evaluación realizada al respecto y se tendrá en cuenta las Normas Específicas de protección del Medio Ambiente. El consultor debe considerar que la ubicación de puentes sobre los cauce de los ríos, 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:

- ✓ 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



Lina Amador (S)
INGENIERO CIVIL
COP 11094



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Objetivo General

Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

El estudio debe cumplir con:

- ✓ El Estudio Ambiental debe ser sustentado en base a la normatividad vigente.
- ✓ Caracterizar y describir el medio ambiente físico, biótico, socio económico, cultural y social en el que se desarrollará el proyecto.
- ✓ Identificar y evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por las obras del proyecto sobre su entorno.
- ✓ Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- ✓ Definir las necesidades de expropiaciones de viviendas, áreas agrícolas o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- ✓ Presentar un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL en el que queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales para la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas. Presentar el respectivo programa de implementación de acuerdo con el cronograma de obras.
- ✓ Incluir en el Plan de Manejo Ambiental, un Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente.
- ✓ Asimismo, incluir un Programa de Contingencias, para dar respuesta a la ocurrencia de accidentes o riesgos previsibles o de los ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.
- ✓ Presentar un Programa de Inversiones, que contenga el costo de llevar a cabo las medidas propuestas afectadas, para la mitigación de los impactos negativos, directos e indirectos y la compensación de la población.
- ✓ Debe contener todas las Autorizaciones y permisos, ante las Autoridades competentes.

La Evaluación Ambiental del proyecto considera un conjunto de etapas que EL CONSULTOR deberá cumplir en orden cronológico, de acuerdo con las coordinaciones que se realicen con la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

El estudio de impacto ambiental debe presentar el siguiente contenido (ANEXO II):

1. Datos Generales de la Intervención.
2. Componentes de la Infraestructura.
3. Actividades de la Infraestructura Implementada.
4. Aspectos Ambientales de la Infraestructura Implementada.
5. Implementación y Reporte de Medidas para Mitigación de los Impactos.
6. Presupuesto.
7. Responsables y Firmas.
8. Consideraciones para el Expediente Técnico.

Resultados

La obtención del Instrumento de Gestión Aprobado por la Autoridad Competente mediante acto resolutorio.

XII. ANEXO 12: ESTUDIO DE GESTION DE RIESGO

Objetivos

- ✓ Identificar y priorizar los diferentes tipos de riesgos del proyecto en estudio previsibles de ocurrencia durante la ejecución de la obra.
- ✓ Cuantificar los riesgos que tengan mayor impacto en la rentabilidad del proyecto.
- ✓ Establecer las estrategias de mitigación de los riesgos del proyecto con prioridades e impactos más altos.
- ✓ Proponer los parámetros con los que se controlará y monitoreará los riesgos durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Durante el desarrollo del estudio se tendrá en cuenta la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

Hipótesis

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



[Firma]
Calle Arce, Carlos G.
INGENIERO CIVIL
CIP 17 42198



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-SOROC (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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Planificación de la Gestión o Administración de Riesgos

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

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

- ✓ **Alcance del proyecto:** que define los entregables del proyecto, y brinda una manera clara para identificación de riesgos.
- ✓ **Programa de Inversiones:** que indica cómo se utilizará el presupuesto para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión. Este programa incluirá la inversión (presupuesto y costos unitarios) necesaria para la implementación de cada uno de los riesgos identificados. Se asigna recursos y se estima los fondos necesarios para la administración de riesgos, para incluirlos en el presupuesto del proyecto.
- ✓ **Cronograma de Actividades:** define la forma en que se informarán y evaluarán las contingencias del programa, incluye la base de estructura de desglose de trabajo como cada entregable lo cual facilitará la identificación de los riesgos para cada nivel y la categorización de los mismos.
- ✓ **Plan de gestión de las comunicaciones:** define las interacciones que ocurran 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. ✓ Falias técnicas.
Externos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propietarios de predios afectados que no se encuentran 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.
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 peligro de extinción o pantanos presentes. ✓ Estudio de impacto ambiental requerido. ✓ Impactos negativos a la comunidad.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA
CIP 11-4478



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PNBH/CC PP MORROPON CON EMPALME AL PI-611/CC PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
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.
Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inadecuada estimación del tiempo contratado. ✓ Condiciones geotécnicas del suelo. ✓ Contaminación del suelo. ✓ Peligros naturales. ✓ Riesgos de fallas operación. ✓ 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.

Ing. [Firma]
GERENTE SUB REGIONAL
INGENIERO CIVIL
CEN 12345



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P1-800(CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL P1-811(CC. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
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 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 o 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 puede 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 al proyecto



Ing. [Firma]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44718

Matriz de probabilidad e impacto

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Calificación del Riesgo = P X I					
	Muy Alta	Alta	Moderada	Baja	Muy Baja	Extremadamente Baja
Muy Alta	0.90	0.045	0.09	0.18	0.3	0.72
Alta	0.70	0.035	0.07	0.14	0.28	0.63
Moderada	0.50	0.025	0.05	0.10	0.20	0.45



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO, MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSIBILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIABRICC, PP MOROPON CON EMPALME AL P-911(CO PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

	Baja	0.30	0.015	0.03	0.06	0.12	
	Muy Baja	0.10	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08
2. IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
					Baja	Moderada	

Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos

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

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

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

XIII. ANEXO 13: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Maquinas, Planta de Chancado, Planta de Asfalto, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc.) 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, progresivo y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario, 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, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resalantes.
3. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
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

Unidad Ejecutora
INGENIERO CIVIL
COP N° 4194



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-1301(CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL P-311(CC. PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo georeferenciado de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S. N° 037-96-EM.

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 acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.
 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 INGEMMET.
 11. Copia del trámite de CIRA 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 palio de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc.
- La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

XIV. ANEXO 14: ESTUDIO DE AFECTACIONES PEDIALES E INTERFERENCIAS

El Estudio de Afectaciones Prediales e Interferencias, se realizará considerando los siguientes alcances generales (sin pretender ser limitativos):

DIAGNÓSTICO CATASTRAL DE AFECTACIONES PEDIALES E INTERFERENCIAS

Recopilar información y organizar el acervo documental necesario para definir los derechos y limitaciones que pudieran existir sobre los predios superpuestos con el derecho de vía de la carretera proyectada, determinando si se trata de propiedad privada, municipal o estatal, evaluando los títulos jurídicos existentes y los antecedentes registrales.

Etapa conformada por las siguientes acciones:

a) Recopilación de Información Básica

- ✓ El responsable deberá contar con una topografía detallada, en la cual se indiquen los límites de propiedad de cada predio ubicado en ambos márgenes de la vía (cercos, edificaciones, plantaciones de carácter permanente, etc.).
- ✓ El responsable deberá contar con la documentación obtenida del Registro de Predios de la SUNARP - Piura, Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), PRORURAL y de otras instituciones involucradas.

b) Trabajo de Gabinete

- ✓ Identificación de áreas, cercos y edificaciones afectadas como resultado de la intervención.
- ✓ Elaboración de planos, memorias descriptivas y demás documentos técnicos necesarios.
- ✓ Precisar las áreas afectadas a lo largo del trazo de la carretera según la cantidad de unidades catastrales.



[Firma]
Jefe de Proyecto
INGENIERO CIVIL
CIP N° 1123



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE 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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- registradas. Elaborar los respectivos planos por afectado incluyendo su memoria descriptiva.
- ✓ Elaboración de solicitudes, oficios y demás documentos que permitan la elaboración del expediente de diagnóstico Físico - Legal del área en estudio.

c) Elaboración del Informe Final

- ✓ Participar con los profesionales de las demás especialidades para el diagnóstico situacional del proyecto, análisis de involucrados, identificación del problema, planteamiento de objetivos y alternativas de solución.
- ✓ Proponer alternativas de solución para la continuidad del proyecto.
- ✓ Se deberá determinar la valoración de las afectaciones de predios, viviendas e interferencias identificados en las rutas de intervención.

Contenido Mínimo en caso de:

Proyecto con Afectaciones Prediales

Se presenta un Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC):

Deberá tener como mínimo el siguiente contenido:

- Contexto Social.
- Identificación de la totalidad de afectados.
- Declaración Jurada del Titular.
- Soluciones y alternativas: programas de indemnización.
- Participación Ciudadana.
- Cronograma y presupuesto.
- Monitoreo y seguimiento.

Para la elaboración de estos contenidos, considerar:

- D.S. N°004-2017-MTC,
- R.D. N°007-2004-MTC/H6
- R.D. N°067-2005-MTC/H6.

Proyecto con Afectaciones Prediales y con Reasentamiento.

Se presenta un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI):

- Contexto Social.
- Descripción de los afectados.
- Padrón de Afectados.
- Plano clave de predios afectados.
- Expedientes de diagnóstico técnico legal individualizados.
- Planos individuales.
- Memorias descriptivas del afectado.
- Ficha Socioeconómica.
- Declaración Jurada del Titular.
- Soluciones y alternativas (programas para la indemnización).
- Cronograma y presupuesto.
- Monitoreo y seguimiento.

Para la elaboración de estos contenidos, considerar:

- D.S. N°004-2017-MTC,
- R.D. N°007-2004-MTC/H6
- R.D. N°067-2005-MTC/H6.



[Firma]
Luz Arce, Jefe de
Ingeniería Civil
C.P. 44796



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO 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

GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA
9. 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. 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 Primer Entregable, en el plazo de quince (15) días calendarios siguientes a la fecha de su recepción y comunicará su aprobación u observaciones a la Entidad y esta al consultor. De ser observado el consultor tiene diez (10) días calendarios 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 calendarios para su aprobación. La demora en el levantamiento de observaciones fuera de plazo indicado dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según TDR y/o Contrato.

El supervisor revisará el Segundo Entregable: Perfil de Preinversión, que presente el Consultor de elaboración de expediente técnico, en el plazo de Quince (15) días calendarios siguientes a la fecha haberlo recepcionado y de ser el caso comunicará sus observaciones al Consultor por intermedio de la Entidad, el consultor deberá subsanar las observaciones en el plazo máximo de Diez (10) días calendarios, las cuales presentará al supervisor quien tiene Cinco (05) días calendarios para su aprobación. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo final dictaminado por la División de Estudios y Proyectos acorde al criterio correspondiente y el Supervisor tendrá tres (03) días calendario para su revisión y aprobación final.

El supervisor revisará el Perfil de Pre Inversión que presente el consultor, en el plazo de Quince (15) días calendarios siguientes a la fecha de haberlo recepcionado y, de ser observado, el consultor subsanará observaciones en el plazo máximo de diez (10) días calendarios, las cuales presentará al Supervisor, quien tiene Cinco (05) días calendarios para su aprobación u observación respectiva. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo dictaminado por la División de Estudios y Proyectos según corresponda el caso, el Supervisor tendrá tres (03) días calendarios para su aprobación.

El supervisor revisará el Expediente Técnico Final que presente el consultor, en el plazo de Veinte (20) días calendarios siguientes a la fecha de haberlo recepcionado y de ser observado, el consultor subsanará observaciones en el plazo máximo de Quince (15) días calendarios, las cuales presentará al Supervisor, quien tiene Diez (10) días calendarios para su aprobación u observación respectiva. De existir nuevamente observaciones, se le concederá un plazo dictaminado por la División de Estudios y Proyectos según corresponda el caso, el Supervisor tendrá cinco (05) días calendarios para su aprobación.

Se precisa que si el Plan de trabajo, Estudios Básicos, Perfil de Pre Inversión, Expediente Técnico Definitivo, no es presentado en el plazo establecido, será objeto de la aplicación de las penalidades en contra del consultor de obra.

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

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

- 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

GRUPO FINANCIERO
AGENCIA CNA
CIP 14722



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PIAO/CC. PP MORROPON) CON EMPALME AL P-811/CC PP EL INGENIO/ DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

supervisor lo decide, y dará su aprobación a los productos entregables del consultor cuando estos están enteramente satisfactorios. Lo cual será puesto a conocimiento del consultor y supervisor.

10. PLAZO

El tiempo que utilizara el Supervisor para la supervisión y revisión del estudio, será de 180 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.

11. VALOR REFERENCIAL

El Valor Referencial por el servicio será de S/ 479,979.04 (Cuatrocientos Setenta y Nueve Mil Novcientos Setenta y Nueve con 04 / 100 soles), el cual incluye los impuestos de la ley y todo concepto.

SUPERVISION					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
SUPERVISION Y REVISION DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.					
1	PERSONAL				
1.01	JEFE DE SUPERVISION / REVISION	MES	6	S/ 16,000.00	S/ 96,000.00
1.02	ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL	MES	4	S/ 8,000.00	S/ 32,000.00
1.03	ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y/O GEOTECNIA	MES	4	S/ 10,000.00	S/ 40,000.00
1.04	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA Y/O HIDRAULICA	MES	4	S/ 10,000.00	S/ 40,000.00
1.05	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	MES	6	S/ 14,000.00	S/ 84,000.00
1.06	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	6	S/ 7,500.00	S/ 45,000.00
	SUB TOTAL PERSONAL				S/ 337,000.00
2	SERVICIOS				
2.01	Servicios de Impresión, Materiales de Oficina y otros	MES	6	S/ 500.00	S/ 3,000.00
2.02	Alquiler de Camioneta				
2.02.01	CAMIONETA PICK UP 4x4	MES	2	S/ 7,500.00	S/ 15,000.00
2.02.02	COMBUSTIBLE	LITRO	1	S/ 706.00	S/ 706.00
	SUB TOTAL SERVICIOS				S/ 16,706.00
	SUBTOTAL				S/ 353,706.00
	GASTOS GENERALES	8%			S/ 28,296.48
	UTILIDADES	7%			S/ 24,759.42
	SUB TOTAL	18%			S/ 406,761.90
	IMPUESTO GENERAL A LA VENTA (IGV)				S/ 73,217.14
	Monto TOTAL DE LA SUPERVISION				S/ 479,979.04

12. FORMA DE PAGO

- Se cancelará el 30% de los Honorarios a la revisión y aprobación del entregable (Primer Entregable) presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- Se cancelará el 25% de los Honorarios a la revisión y aprobación del entregable (Perfil de Pre Inversión Final) presentado por el Consultor, en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.

Ing. [Firma]
Ingeniero Civil
C.M. 3296



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-808(C.C. PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811(C.C. PP EL INGENIO); DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA

GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

- Se cancelará el 30% de los Honorarios a la revisión y aprobación del Tercer Entregable en conformidad de la División de Estudios de la Entidad.
- Se cancelará el 15% de los Honorarios a la revisión y aprobación del Expediente Técnico bajo Resolución Gerencial, Registros Completos y que no presente ninguna observación pendiente.

13. 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 o superior. 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.

*Obras afines: Revisión y/o elaboración de expediente técnicos en construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.

14. 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 jefe de proyecto y/o jefe de supervisión y/o jefe de estudio en la revisión y/o elaboración de expedientes técnicos de proyecto de obras iguales o similares.

*Obras similares: Construcción y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana 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 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.

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

b) ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA.

Formación Académica: Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo, profesional titulado y habilitado, acreditado con





TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-805/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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

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 y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.

c) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.

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

Actividad a Realizar: REVISAR LOS TRABAJOS DE LAS ESPECIALIDADES DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA, CALCULOS DE DISENOS HIDRAULICOS, 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 y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.

d) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.

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

Actividad a Realizar: REVISAR TODO LO RELACIONADO A LAS ESTRUCTURAS PROYECTADAS, MEMORIA DE CALCULO, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ETC.

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 y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.

d) ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.

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

Actividad a Realizar: REVISAR TODO LO RELACIONADO A LOS METRADOS, PRESUPUESTOS DEL PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO FINAL.

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 y/o mejoramiento y/o ampliación y/o rehabilitación y/o reparación de carreteras y/o trochas carrozables y/o pistas de aterrizaje y/o puentes y/o viaductos y/o intercambios viales a desnivel y/o túneles de agua y/o plantas de tratamiento de sólidos y/o badenes y/o servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.





TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-608/CC. PP MORROPON CON EMPALME AL P-811/CC PP EL INGENIO; DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

15. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO. GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)
3	Equipos de Computo	3
1	Impresora de planos y/o Plotter	3
2	GPS	3

16. MONITOREO

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

17. 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 Morropon - 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.

- Otras Penalidades

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

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

N°	INFRACCIÓN	MULTA	PROCEDIMIENTO
1	Entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases Integradas, Contrato, o Plan de trabajo	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre
2	Entregables o informes presentados fuera del Plazo Máximo otorgado para la presentación por parte del Consultor será sujeto a penalidad	0.25 UIT Por cada día de retraso	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre
3	No levanta todas las observaciones formuladas al entregable que	0.25 UIT	Según informe del

Ing. Juan Carlos C. C.
INGENIERO CIVIL
CIP N° 1019



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISION EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-80000 (PP MORROPON) CON EMPALME AL PI-811000 (PP EL INGENIO), DISTRITO DE BUENOS AIRES Y DISTRITO DE MORROPON DE LA PROVINCIA DE MORROPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

	corresponda dentro del plazo previsto	Cada vez que suceda	supervisor a la etapa en que se encuentre
4	El consultor No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la elaboración del estudio, salvo que esta sea por causa de fuerza mayor o fortuito debidamente fundamentada, 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 del supervisor a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo de campo (vehículo, medio de comunicación, estación total, teodolito, etc.) establecido en los términos de referencia	0.50 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor 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.

18. OTROS

I. AMPLIACIONES DE PLAZO

El revisor deberá supervisar en caso la División de Estudios Otorgue un plazo final para el levantamiento de observaciones.

II. MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS

El supervisor deberá garantizar que se cumpla el plan de Seguridad durante la elaboración de estudios hechos por el consultor.

III. PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFERTADO, EXCEPCIONALMENTE Y DE MANERA JUSTIFICADA

Para la prestación de los servicios correspondientes a la revisión de la ficha técnica del estudio de inversión, el consultor utilizará el personal propuesto, no estando permitido cambios excepcionales y de manera justificada debidamente comprobados, el consultor puede solicitar a la entidad por escrito la sustitución del personal propuesto, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 190 del reglamento de la ley de contrataciones del estado y sus modificatorias.

De ser el caso, el reemplazante deberá reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a la del profesional reemplazado, considerando los requisitos establecidos en las bases respectivas, así como la experiencia o calificaciones que hubieran permitido al consultor obtener puntaje.

El incumplimiento por parte del consultor de lo señalado en los presentes términos de referencia conllevará a la aplicación de una penalidad, en concordancia con el numeral 190.2 del artículo 190 del RLCE.

IV. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El supervisor asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados por la formulación del proyecto de inversión y la elaboración de la ficha técnica correspondiente.

La revisión de los documentos por parte de la entidad, durante la elaboración de la ficha técnica del estudio de inversión, no exime al consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

En concordancia con el artículo 40 de la LCE, el contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de un (01) años contados a partir de la

Ing. [Firma]
INGENIERO CIVIL
CIP N° [Número]



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACION DE PERFIL DE PRE INVERSION Y EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL P-935/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"

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
GERENCIA SUB REGIONAL DE MORROPON HUANCABAMBA

conformidad otorgada por la entidad. En razón a esta responsabilidad se podrá citar al consultor. En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al tribunal de contrataciones y adquisiciones del estado.

V. CONDICIONES ADICIONALES QUE ASUME EL SUPERVISOR

Sin exclusiones de las obligaciones que correspondan al supervisor, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al servicio contratado, este se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del servicio de consultoría de la elaboración de la ficha técnica del proyecto de inversión.
- Prestar el servicio contratado de conformidad con lo exigido en los presentes términos de referencia.
- El vínculo entre la GSRMH y el consultor, se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.
- La revisión de los documentos técnicos y planos, así como la declaración de conformidad de la ficha técnica del estudio de inversión, por parte de la GSRMH, no exime al supervisor de su función.
- El supervisor es el único responsable por la calidad y contenido de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al estudio de inversión que entregará a la entidad. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- La entidad rechazará en cualquier momento, etapa, o circunstancias en que se encuentre el servicio contratado; toda aquella documentación técnica que elabore el supervisor cuando esta no se encuentre en concordancia con cualquier norma técnica, reglamento, directiva o parámetro normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto, el consultor está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en ámbito internacional, nacional, regional o local; y que sea aplicable al objeto de la consultoría; su incumplimiento será considerado como causal de resolución del contrato atribuible al consultor.
- Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado el supervisor, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente, el consultor se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que no haya advertido el revisor; esta haya sido aprobada por la Entidad. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por el consultor, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación de la Entidad.
- Al presentar el informe final de estudio, el consultor devolverá a la Entidad toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- La documentación que se genere durante la ejecución del estudio constituirá propiedad de la Entidad (GSRMH) y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del estudio, sin consentimiento escrito de la entidad.
- El supervisor planeará y será responsable por los métodos de trabajo y eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
- Atender en plazos razonables, todos los informes que solicita la Entidad, y que no se encuentren incluidos específicamente en este contrato.
- El supervisor está sujeto a fiscalización por el administrador de contrato que designe la Entidad, quien verificará la participación en la supervisión de los estudios, del personal del supervisor asignado al proyecto; así como de la totalidad de los equipos de laboratorio, topografía y otros indicadores en estos términos de referencia.

VI. CONFIDENCIALIDAD.

La documentación e información que se genere durante la elaboración del proyecto de inversión, será de propiedad de la Gerencia Sub Regional Morropon Huancabamba (GSRMH) no podrá ser divulgada.

Gerencia Sub Regional Morropon Huancabamba
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIONES
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIONES



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE REVISIÓN EN ETAPA DE ELABORACIÓN DE PERFIL DE PRE INVERSIÓN Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL INTERURBANA EN LA RUTA DEL PI-826/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"

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

por el proveedor del servicio sin consentimiento escrito por la GSRMH, por lo que el proveedor del servicio deberá guardar la confidencialidad y reserva del caso y queda expresamente prohibido revelarla a terceros

VII. NORMA ESPECIFICA

En todos los aspectos no especificados en el presente termino de referencia, se tendrá en cuenta lo establecido en la LCE y su reglamento, normas complementarias y demás disposiciones legales vigentes en la Republica del Peru.

VIII. PROPIEDAD INTELECTUAL

La documentación que se genere durante la ejecución del servicio del proyecto de inversión, constituirá de propiedad intelectual de la GSRMH y no podrá ser utilizada para fines distintos a los de la elaboración del proyecto de inversión, sin consentimiento escrito por la GSRMH.

IX. ANTICORRUPCIÓN.

En el marco de la lucha contra la corrupción esta impedido de participar en el proceso de esta contratación aquellas personas naturales o representantes legales de personas jurídicas condenadas en el país o en el extranjero, mediante sentencia consentida o ejecutoriada por delitos de concusión, peculado, corrupción de funcionarios, enriquecimiento ilícito, tráfico de influencias, delitos cometidos en remates o procedimientos de selección o delitos equivalentes en caso estos hayan sido cometidos en otros países estipulado en el artículo 7 del RLCE; asimismo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 32 del texto único ordenado de la ley 30225, los contratos deberán incluir cláusulas referidas a anticorrupción.

El consultor manifiesta que, durante el tiempo que dure el servicio, se conducirá con apego a las normas que regulan las contrataciones del estado, precisando que no se ha cometido ningún acto que implique o signifique acto de corrupción, y se compromete a actuar conforme a las mismas durante el desarrollo del servicio. Si se descubriese algún acto de corrupción durante su ejecución, la orden de servicio podría ser anulada, sin perjuicio de las acciones legales que implican estos casos.

X. OFICINA.

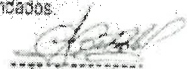
El supervisor deberá acreditar la disponibilidad de una oficina, con la presentación de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de venta o alquiler, o declaración jurada que evidencie dicha disponibilidad, en caso presente declaraciones juradas y de obtener la adjudicación del proceso de selección, para la firma del contrato correspondiente, deberá presentar la documentación que acredite la disponibilidad de las oficinas.

XI. MOVILIDAD

El supervisor deberá prever la movilidad necesaria para tender oportuna y eficazmente los trabajos encomendados. Para tal fin, el consultor deberá implementar los vehículos que considere necesarios para la ejecución de estos trabajos, además de los solicitados en los presentes términos de referencia. El consultor deberá acreditar la disponibilidad de los vehículos, con la presentación de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de venta o alquiler, o declaración jurada que evidencie dicha disponibilidad; en caso presente declaraciones juradas y de obtener la adjudicación del proceso selectivo, para la firma del contrato correspondiente, deberá presentar la documentación que acredite la disponibilidad de los vehículos.

XII. MATERIALES Y EQUIPOS

La oficina del Supervisor deberá disponer del equipamiento siguiente:
Equipos de cómputos y periféricos; de acuerdo al número de profesionales (CPU, Laptop e impresoras), Software que sean necesarios para el desarrollo de los trabajos encomendados.


Cesar Arroyo Carrillo Cui
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44736

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															
	Requisitos:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>PROFESIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01 JEFE DE PROYECTO</td> <td>INGENIERO CIVIL</td> </tr> <tr> <td>01 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL</td> <td>INGENIERO CIVIL</td> </tr> <tr> <td>01 ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA</td> <td>INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO GEOLOGO</td> </tr> <tr> <td>01 ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.</td> <td>INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA</td> </tr> <tr> <td>01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.</td> <td>INGENIERO CIVIL</td> </tr> <tr> <td>01 ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS</td> <td>INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA</td> </tr> </tbody> </table>	CARGO	PROFESIÓN	01 JEFE DE PROYECTO	INGENIERO CIVIL	01 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL	INGENIERO CIVIL	01 ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO GEOLOGO	01 ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA	01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.	INGENIERO CIVIL	01 ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA	
CARGO	PROFESIÓN															
01 JEFE DE PROYECTO	INGENIERO CIVIL															
01 ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO VIAL, SEGURIDAD VIAL, INVENTARIO VIAL	INGENIERO CIVIL															
01 ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO GEOLOGO															
01 ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O HIDROLOGIA.	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA															
01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.	INGENIERO CIVIL															
01 ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS	INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO AGRICOLA															
	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.															
	<p>Importante</p> <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>															
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE															
	Requisitos:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>TIPO DE PROFESIONAL</th> <th>EXPERIENCIA - ESPECIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01 Jefe de Proyecto:</td> <td>Ingeniero Civil</td> <td> <p>Deberá acreditar 24 meses de experiencia profesional como jefe de supervisión y/o jefe de estudio y/o jefe de proyecto en la Revisión y/o Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: 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.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	CARGO	TIPO DE PROFESIONAL	EXPERIENCIA - ESPECIALIDAD	01 Jefe de Proyecto:	Ingeniero Civil	<p>Deberá acreditar 24 meses de experiencia profesional como jefe de supervisión y/o jefe de estudio y/o jefe de proyecto en la Revisión y/o Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: 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.</p>									
CARGO	TIPO DE PROFESIONAL	EXPERIENCIA - ESPECIALIDAD														
01 Jefe de Proyecto:	Ingeniero Civil	<p>Deberá acreditar 24 meses de experiencia profesional como jefe de supervisión y/o jefe de estudio y/o jefe de proyecto en la Revisión y/o Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: 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.</p>														

01 Especialista en diseño geométrico vial, seguridad vial, inventario vial.	Ingeniero Civil	<p>Deberá acreditar 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/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</p>
01 Especialista en geología y geotecnia	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo	<p>Deberá acreditar 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>*similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/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.</p>
01 Especialista en hidráulica y/o hidrología	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Agrícola	<p>Deberá 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>*similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/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.</p>
01 especialista en estructuras y obras de arte:	Ingeniero Civil	<p>Deberá acreditar 24 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/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.</p>
01 Especialista en metrados costos y presupuestos	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Agrícola	<p>Deberá acreditar 12 meses de experiencia profesional como especialista en Elaboración y/o Revisión de Expedientes Técnicos de Proyectos de obras iguales o similares*.</p> <p>* similares: Construcción, mejoramiento, ampliación y/o rehabilitación carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a</p>

		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												
	<p>Requisitos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CANT.</th> <th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th> <th>Antigüedad Máxima (Años)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Equipos de Computo</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Impresora de planos y/o Plotter</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GPS</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Acreditación:</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	3	Equipos de Computo	3	1	Impresora de planos y/o Plotter	3	2	GPS	3
CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)											
3	Equipos de Computo	3											
1	Impresora de planos y/o Plotter	3											
2	GPS	3											
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD												
	<p>Requisitos:</p> <p>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.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: revisión y/o elaboración de expediente técnicos en construcción, mejoramiento, ampliación, rehabilitación y/o reparación de carreteras y trochas carrozables, pistas de aterrizaje, puentes, viaductos, intercambios viales a desnivel, túneles de agua, plantas de tratamiento de sólidos, badenes, servicios de movilidad urbana y a fines de los antes mencionados.</p>												

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 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.*

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".

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• 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	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 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> La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de 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: 80 puntos</p> <p>M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial: 70 puntos</p> <p>M > 1¹⁸ veces el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial: 60 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	20 puntos
	<p><u>Evaluación:</u> Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>1.0 Descripción de Información Básica. 1.1 Aspectos Generales. 1.2 Objeto de la Consultoría. 1.3 Alcances del Proyecto.</p> <p>2.0 Estudio de Pre inversión. 2.1 Detallar y describir los contenidos mínimos del Estudio de Pre inversión.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente 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 si 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>2.2 Elaborar la matriz de revisión identificando que profesionales intervienen (se evaluara mejoras).</p> <p>2.3 Identificar y elaborar un flujograma de revisión para los Estudios Básicos.</p> <p>2.4 Presentar un cronograma de ejecución de actividades.</p> <p>3.0 Expediente Técnico Final.</p> <p>3.1 Detallar y describir los contenidos mínimos del Expediente Técnico.</p> <p>3.2 Elaborar la matriz de revisión identificando que profesionales intervienen (se evaluara mejoras).</p> <p>3.3 Identificar y elaborar un flujograma de revisión para los Estudios Básicos.</p> <p>3.4 Presentar un cronograma de ejecución de actividades.</p> <p>4.0 Entregables</p> <p>5.0 Utilización de recursos (incluye software y otros)</p> <p>6.0 Programación de actividades</p> <p>7.0 Cronograma de actividades</p> <p>8.0 Elaboración de croquis (utilizando aplicativos de libre acceso tales como: Google earth pro, Sigrid, mapas viales del MTC.).</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</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> Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u> 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: <i>I</i> = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio <i>i</i> <i>O_m</i> = Precio de la oferta más baja 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:

N°	INFRACCIÓN	MULTA	PROCEDIMIENTO
1	Entregables o informes incompletos en relación a solicitado expresamente en los términos de referencia, bases Integradas, Contrato, o Plan de trabajo.	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
2	Entregables o informes presentados fuera del Plazo Máximo otorgado para la presentación por parte del Consultor será sujeto a penalidad.	0.25 UIT Por cada día de retraso	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
3	No levanta todas las observaciones formuladas al entregable que corresponda dentro del plazo previsto	0.25 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
4	El consultor No podrá solicitar el cambio de profesionales durante la elaboración del estudio, salvo que esta sea por causa de fuerza mayor o fortuito debidamente fundamentado, o este cambio sea requerimiento de la Entidad por incapacidad técnica u otra causa atribuible a dicho profesional.	0.50 UIT, Por cada vez que sea cambiado	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del supervisor a la etapa en que se encuentre.
6	No uso de equipo de campo (vehículo, medio de comunicación, estación total, teodolito, etc.) establecido en los términos de referencia	0.50 UIT Cada vez que suceda	Según informe del supervisor 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 TERCERA: 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 CUARTA: 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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉTIMA: 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 OCTAVA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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).

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	

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION
CONVOCATORIA

SIMPLIFICADA

N°011-2024/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			
Correo electrónico :		Sí	No

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°011-2024/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			
Correo electrónico :		Sí	No

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

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

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 Ibidem.

²⁷ Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCION

**ADJUDICACION
CONVOCATORIA**

SIMPLIFICADA

N°011-2024/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], 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°011-2024/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°011-2024/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°011-2024/GOB.REG.PIURA-GSRMH-G PRIMERA
CONVOCATORIA
Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]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]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³⁰

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.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

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

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION

SIMPLIFICADA

N°011-2024/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]".

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

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITE DE SELECCION
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°011-2024/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 DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁶
1										
2										
3										
4										

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, comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad matriz, ... en una operación de reorganización societaria que asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión, escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad 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.

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O Cp 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
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



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

ANEXO N° 9

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

Señores
**COMITÉ DE SELECCION
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°011-2024/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/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

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

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

ANEXO N° 11

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

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACION

SIMPLIFICADA

N°011-2024/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°011-2024/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.