

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

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

BASES INTEGRADAS

CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

CONCURSO PÚBLICO N° 04-2023-GR.CAJ-GSR.C PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE
TÉCNICO DEL P.I “MEJORAMIENTO DEL CAMINO
VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS
AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA-CRUCE CALLAYUC Y LA
LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO,
EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y
CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO
DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”**

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 de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.



1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

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

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados 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

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>

253

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

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante



252
En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

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

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

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

Importante

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



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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



periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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



3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GERENCIA SUB-REGIONAL CUTERVO
RUC N° : 20453383475
Domicilio legal : AV. SALOMÓN VÍLCHEZ MURGA N° 842-CUTERVO
Teléfono: : 076-437045
Correo electrónico: : tramitegsrc@regioncajamarca.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL P.I "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA-CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"**.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 730,000.00 (Setecientos Treinta Mil con 00/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de mayo del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 730,000.00 (Setecientos Treinta Mil con 00/100 Soles)	S/ 657,000.00 (Seiscientos Cincuenta y Siete Mil con 00/100 Soles)	S/ 803,000.00 (Ochocientos Tres Mil con 00/100 Soles)

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORANDO N°449-2023-GR.CAJ-GSRC.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios

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.

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **150 días calendarios**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

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

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar la suma de S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles), en el siguiente número de Cuenta: 00-274-003138, del Banco de la Nación a nombre de la Entidad, y recoger en el Área de Abastecimiento, de la Entidad sito en la Av. Salomón Vilchez Murga N° 842-Cutervo.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N°1440 del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639, que aprueba el Equilibrio Financiero del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Decreto Supremo N°082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N°30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y modificatorias, en adelante el Reglamento, Directivas del OSCE.
- Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decretos Supremos N°377-2019-EF,



N°168-2020- EF, N°250-2020-EF y N°162-2021-EF.

- Decreto Supremo N°004-2019-JUS que Aprueba el TUO de la Ley N°27444
- Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N°043-2003-PCM.

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 comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

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

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

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_1 + c_2 Pe_i$$



Donde:

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

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = 0.80
c₂ = 0.20

Donde: 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 – PIDE⁸ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁹. **(Anexo N° 12)**
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹⁰.
- Estructura de costos de la oferta económica.
- 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 – SUNEDU¹¹.
- 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.
- 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

⁸ 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/>

⁹ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹⁰ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹¹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>



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 integrantes¹².

Importante

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

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

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

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

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

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

¹² Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

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 Haya¹³.*
- *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 la unidad de Tramite Documentario de la Gerencia Sub Regional de Cutervo cito en la Av. Salomón Vilchez Murga N° 842-Cutervo.

2.6. FORMA DE PAGO

El presente proyecto contempla pagos parciales, de acuerdo a cada entregable:

COMPONENTES	ENTREGABLE	PAGOS PARCIALES
Componente ingeniería (75% MC)	Informe N° 01 Plan de Trabajo	30% MONTO CONTRATO
	Informe N° 02 Estudio Geodésico, Topografía, Trazo y diseño vial (Estudio topográfico, geodésico, diseño vial y datos de campo) Estudio de tráfico (estudio de tráfico y datos de campo) Estudio de evaluación de riesgos	
	Informe N° 03 Estudios Básicas complementarios, Estudio de señalización y seguridad vial (Estudio de seguridad vial y señalización datos de campo) Estudio de geología y geotecnia (Estudio de geología, Estudio de geotecnia, Datos de campo) Estudio de Hidrología e Hidráulica (Estudio de hidrología, Estudio de Hidráulica, datos de campo) Estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos (Suelos, Estudio de suelos y resultados de laboratorio ensayos canteras estudio de canteras y resultados de laboratorio ensayos agua resultados de laboratorio) Estudios complementarios	
	Informe N° 03 Informe Final- Expediente Técnico con conformidad del evaluador y conformidad del Área Usaria (Sub Gerencia de Operaciones) y aprobación del Expediente Técnico mediante Resolución de la Gerencia Sub Regional de Cutervo	25% MONTO CONTRATO
Componente Ambiental (22.5% MC)	Informe N° 01 Plan de trabajo	2.5 % MONTO CONTRATO
	Informe N° 02* Evaluación Ambiental Preliminar (Estudio de campo estudios preliminares)	5.0% MONTO CONTRATO
	Informe N° 03* Estudio de Impacto Ambiental a nivel de DIA	7.5 % MONTO CONTRATO
	Informe N° 04* Documento Resolutive con la aprobación y/o Certificación Ambiental del proyecto	7.5% MONTO CONTRATO
Componente Arqueología (2.5% MC)	Informe n° 01 CIRA	2.5% MONTO CONTRATO



¹³ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

237

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 Sub Gerencia de Operaciones emitiendo la
- conformidad de la prestación efectuada, el cual tendrá hasta 15 días calendarios para emitir dicho informe
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en en la unidad de Tramite Documentario de la Gerencia Sub Regional de Cutervo cito en la Av. Salomón Vilchez Murga N° 842-Cutervo



**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



235



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



121

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PI:
"MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Elaboración del expediente técnico del PI: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".

2. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública del presente estudio es brindar a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social del país y de la región Cajamarca, específicamente de la provincia de Cutervo, garantizando la adecuada ejecución de la Obra, a través de la elaboración del Expediente Técnico y que reúna las referencias técnicas necesarias y adecuadas a la realidad del proyecto, así como contribuir al cierre de brecha en el Servicio y mejoramiento de la calidad de vida. En este contexto, el Gobierno Regional de Cajamarca a través de la Gerencia Sub Regional de Cutervo, encontrándose plenamente comprometida con el desarrollo de nuestra región y en cumplimiento de su función de contribuir en la mejora del sector transportes, dispone la elaboración del expediente técnico del PIP: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



3. ANTECEDENTES

El presente proyecto, según Estudio de pre Inversión a nivel de Perfil con Código Único de Inversiones N° 2502134, ha sido viabilizado por la Unidad Formuladora de la Gerencia Sub Regional de Cutervo y declarado viable el 28/10/2020, y tiene asignada como Unidad Ejecutora la UEI de la Gerencia Sub Regional Cutervo.

3.1. UBICACIÓN

- REGIÓN : CAJAMARCA
- PROVINCIA : CUTERVO
- DISTRITO : QUEROCOTILLO Y CALLAYUC
- LOCALIDADES : CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar los servicios de una consultora con amplia experiencia en la elaboración de expedientes técnicos de educación básica regular, a fin de elaborar de manera participativa el proyecto: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaboración del expediente técnico: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA".

Mejoramiento de la superficie de rodadura en la vía existente con reposición de la capa de afirmado de 38.05 km. Mejoramiento de ancho de calzada, en el cual se ejecutarán corte de material suelto, corte en roca suelta, corte en roca fija, relleno con material de corte excedente, eliminación de material excedente a botaderos, escarificado, perfilado y compactación de subrasante, limpieza de





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



derrumbes. El ancho planteado es de 4.00m a 4.50m. Adecuado programa de mantenimiento vial, (consistente en limpieza general en toda la longitud de la plataforma, limpieza de derrumbes, cunetas y de alcantarillas y pases de agua; encauzamiento de cursos de agua, descalaminado de la vía, mantenimiento de señales; más el Periódico (cada 3 años), consistente en bacheo y una reposición de capa afirmado con la finalidad de dotarle de un buen estado de transitabilidad a la carretera. Mejoras y construcción de cunetas, 101 alcantarillas, 37 badenes. Construcción de 05 puentes, 04 pontones, y 124 metros de muros de contención.

Se precisa que las metas establecidas en el estudio de pre inversión no son limitativas en el desarrollo del Expediente Técnico, así mismo se indica que de incrementarse metas en la elaboración del Expediente Técnico no corresponderá ningún tipo de adicional. Con respecto al tipo de superficie de rodadura será analizado considerando una superficie de rodadura a nivel de superficie pavimentada de tratamiento superficial Bicapa, donde se realizará la evaluación económica correspondiente y el sustento ante la Unidad Formuladora de la modificación de alternativa recomendada considerando las condiciones reales de las localidades y condiciones de necesidad de intervención

5. MARCO NORMATIVO

- Manual de Carreteras: Puentes, RD N° 19-2018-MTC/14 (20.12.2018)
- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (DG-2018), RD N° 03-2018-MTC/14 (30.01.2018),
- Manual de Seguridad Vial, RD N° 05-2017-MTC/14 (01.08.2017)
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras complementarias, RD N° 36-2016-MTC/14 (27.10.2016)
- Manual de Carreteras: Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras Vigente del 25.06.2016 RD N° 16-2016-MTC/14 (31.05.2016)
- Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. Sección Suelos y Pavimentos, RD N° 10-2014-MTC/14 (09.04.2014)
- Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales. Parte IV, RD N° 09-2014-MTC/14 (03.04.2014), RD N° 22-2015-MTC/14 (28.12.2015)
- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial. Parte IV, RD N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014), RD N° 05-2016-MTC/14 (25.02.2016)
- Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013). Actualizado a Junio 2013, RD N° 22-2013-MTC/14 (07.08.2013)
- Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, RD N° 20-2011-MTC/14 (12.09.11)



232
118



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Manual de Carreteras: Ensayo de Materiales, Vigente del 27.06.2016 RD N° 18-2016-MTC/14 (03.06.2016)
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10.Jun.2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25.Dic.2015.
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, Actualizado a Enero 2018, RD N° 02-2018 MTC/14. (12.01.2018)
- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, RD N° 02-2013-MTC/14. (22.02.2013)
- "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, RD N° 17-2012-MTC/14 (20.09.12)
- Disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC. RM N° 404-2011-MTC/02 (07.06.2011)
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034- 2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-2011-MTC y 021-2016-MTC).
- Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N° 006-2009-MTC).
- Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
- Disposiciones aplicables a los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificación del Clasificar de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras- SINAC, aprobado con decreto Supremo n° 005-2018-MTC DEL 01-03-2018, PUBLICADO EL 02 DE 03-2018.
- Resolución Ministerial n° 1056-2018-MTC/01.02, publicado el 19 Nov. 2019, que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuenten con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del reglamento de Protección Ambiental.
- Resolución Ministerial n° 891-2019-MTC/01.02, publicado el 09 Oct. 2019 que aprueba los 7 Términos de Referencia para "Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del reglamento de protección Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 741-2019- MTC/01.02, publicado el 06 Set. 2019 que aprueba los 10 Términos de Referencia para "Proyectos con características





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- comunes o similares de competencia del Sector Transportes", que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N° 1 del reglamento de Protección Ambiental.
- Decreto Supremo N° 008-019- MTC que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC
 - Decreto Legislativo N° 1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 06 Set. 2018.
 - Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo n° 004-2017- MTC PUBLICADO EL 17 Feb. 2017.
 - Resolución Jefatural N° 076-2016- SENACE/J publicado el 14 Jul. 2016 que aprueba la Conformación de equipo profesional multidisciplinario de entidades que requieran la inscripción o renovación de inscripción den el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de estudios ambientales.
 - Decreto Supremo n° 005-2015 MINAM, publicado el 29 Ene 2015, que modifica el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental SEIA aprobados por Decreto Supremo N° 011-2013 MINAM.
 - Reglamento de Organización y funciona es del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015 MINAM, publicado el 15 Ene. 2015.
 - Decreto Supremo N° 023-2014- MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27 Dic. 2014.
 - Decreto Supremo N° 011-2013 MINAM, publicado el 15 nov. 2013, que aprueba el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
 - Ley N° 29968 Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) del 20 Set. 2012
 - Reglamento de la Ley n° 29338 ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo n° 001-2010- AG publicado el 24 Mar. 2010.
 - Ley n° 29338- Ley de Recursos Hídricos publicado el 31 de Mar. 2009.
 - Reglamento de la Ley n° 27446 Ley del Sistema Nacional de evaluación de Impacto Ambiental aprobado con Decreto Supremo n° 019-2009- MINM publicado el 25 Set. 2009.
 - Decreto Legislativo n° 1078 que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental publicado el 28 jun. 2008.
 - Fe de erratas de la Ley n° 27446 Ley Nacional de evaluación del Impacto Ambiental publicado el 23 de abril 2001.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Ley n° 27446 Ley del Sistema Nacional de evaluación del Impacto Ambiental publicado el 13 Abri. 2001.
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley n° 2634 Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobado mediante Decreto Supremo n° 038-2001 AG aprobada el 22 Jun 2001 publicado el 26 Jun. 2001.
- Ley n° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17 Jun. 1997 publicada el 04 Jul 1997.
- Otras Normas relacionadas a la Infraestructura Vial y sus modificaciones.
- Normas relacionadas a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigentes.
- Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones vigentes.
- Normas de protección al Patrimonio Cultural de la Nación vigentes.
- Ley N°30099, Ley de Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal.
- LEY DE PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2023.

6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

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

El Consultor realizará los estudios adoptando metodologías acordes a la realidad de la zona de proyecto, para lo cual el Jefe de Estudio y los Especialistas, de corresponder, deberán concurrir a la zona de proyecto durante la elaboración del Estudio, a fin de tener pleno conocimiento de las características del proyecto en estudio, dicha inspección deberá ser documentada.

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

Según el estudio de pre inversión del proyecto se encuentra en la región Cajamarca en la provincia de Cutervo en los distritos de Querecotillo, Callayuc y Cutervo, en las coordenadas y centros poblados indicados a continuación:

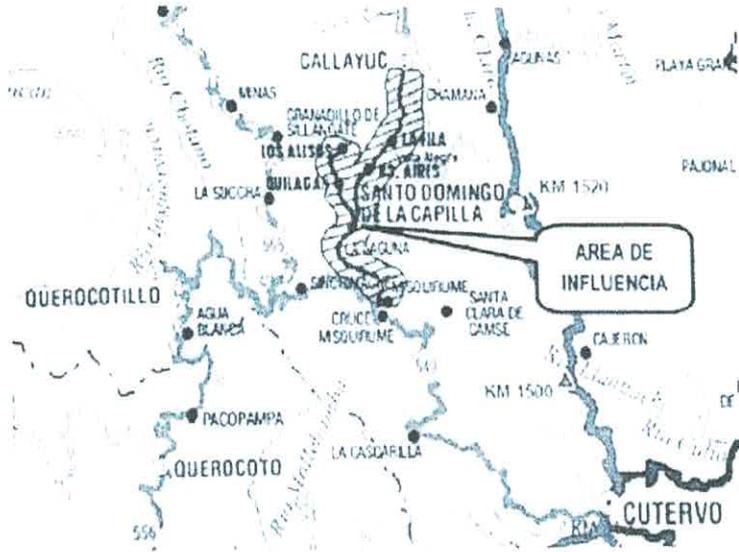




GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Latitud/Longitud	Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado
-6 27414947999994 / - 79.0368119999999	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	LA LAGUNA
-6 27414947999994 / - 79.0368119999999	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	BUENOS AIRES
-6 37898219999993 / - 78.8179172399999	CAJAMARCA	CUTERVO	CUTERVO	MISQUIRUME
-6.17658389999996 / - 78.9059552399999	CAJAMARCA	CUTERVO	CALLAYUC	VISTA ALEGRE
-6.17658389999996 / - 78.9059552399999	CAJAMARCA	CUTERVO	CALLAYUC	LA FILA
-6 27414947999994 / - 79.0368119999999	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	QUILAGAN
-6.27414947999994 / - 79.0368119999999	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	LOS ALISOS



Imágenes 1 Ubicación del proyecto (Fuente estudio de Pre inversión).

La zona donde se encuentra ubicado este Proyecto, presenta una topografía ondulada, a todo lo largo de su eje se tiene cortes a media ladera, los que han sido ejecutados en las estribaciones de la cordillera centro-occidental de Cajamarca.

El clima dentro de área de influencia es semi-seco y templado, la temperatura media anual máxima es de 25°C y la mínima de 17°C por lo general y moderadamente lluvioso, la temporada de lluvias se inicia en noviembre y concluye en abril.

El acceso se realiza de acuerdo al itinerario que se detalla en el cuadro siguiente.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Tramo de ... a ...	Tipo de Via	Distancia (Km)	Tiempo
Ruta 01			
Chiclayo - Chiple	Asfaltada	287.9	4 hrs 13 min
Chiple - Cutervo	Asfaltada	78.8	1 hr 11 min
Cutervo - Cruce Mishquerume	Afirmada	40.0	1 hr 13 min
Total		406.7	6 hrs 37 min
Ruta 02			
Chiclayo - Cutervo	Asfaltada	209.3	7 hrs 39 min
Cutervo - Cruce Mishquerume	Afirmada	40.0	1 hr 13 min
Total		249.3	8 hrs 52 min

EL CONSULTOR deberá desarrollar los estudios correspondientes a los competentes: estudio de ingeniería, estudio de Impacto Ambiental (EIA a nivel de DIA), Estudio de Arqueología (CIRA).

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

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

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

El Consultor dará por terminados los servicios de cualquier trabajador, y comunicar a la Entidad para su aceptación cuyo comportamiento o trabajo no sea satisfactorio a la Dependencia de la Consultoría de Obra.

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

La gerencia Sub Regional de Cutervo a través de la Unidad usuaria, podrá solicitar cambios del personal del Consultor en cualquier momento, cuando lo considere conveniente, en beneficio del Proyecto.

El Consultor deberá contar, obligatoriamente, con el equipamiento ofertado en su propuesta. Además, forma parte del presente:

- La identificación en toda su amplitud de las interferencias (Instalaciones de Servicio de Fibra óptica, sistema de agua y desagüe, servicios eléctricos, telefonía, etc.), en el mismo plazo de elaboración del Estudio Definitivo a Nivel de Expediente Técnico para obra, deberá elaborar y presentar el expediente técnico para la reubicación de interferencias, en coordinación con las Municipalidades de la jurisdicción y gerencia Sub Regional de Cutervo y las entidades prestadoras del servicio involucradas, hasta lograr la aprobación de los referidos expedientes técnicos de reubicación de corresponder.
- De existir interferencias relacionadas con propiedades de terceros a liberar, el consultor elaborará el expediente técnico coordinadamente con la Municipalidad de la Jurisdicción y Entidades involucradas, a nivel de Diagnóstico Técnico Legal y/o gestionar los permisos de libre disponibilidad.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



113

6.1. DEFINICIÓN DE ESTUDIO SIMILAR

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

a) "Mejoramiento" y/o "construcción y mejoramiento" y/o "Construcción y/o Creación" de carreteras y/o caminos vecinales y/o obras viales.

6.2. INFORMACIÓN EXISTENTE

Para el desarrollo del presente servicio, El Consultor revisará el Estudio de Pre inversión declarado viable, el cual está disponible en el Banco de Inversiones, así mismo podrá solicitar dicho estudio a la Gerencia Sub Regional de Cutervo, a través del área usuaria, en forma oportuna, el cual no es influyente en los plazos de la Consultoría, donde el Consultor deberá solicitarlo de manera oportuna.

6.3. SEGUROS

Para el cumplimiento del servicio, el Proyectista utilizará sus propios recursos, entre ellos materiales, personal, equipos necesarios, y tendrá que implementar las recomendaciones que se encuentran normadas para este caso como Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo del Reglamento Nacional de Edificaciones.

6.4. LUGAR DE PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El servicio de consultoría (gabinete) será ejecutado en las instalaciones del consultor, en caso establezca que las prestaciones se van a realizar en varios lugares, el consultor debe incorporar un cuadro de direcciones exactas de cada lugar.

6.5. CONDICIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

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

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

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, Microsoft Project para la programación y/o primavera, Autocad o Revit para planos y S10 o Delphi Express para costos o similares de aceptación nacional existentes en el mercado.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Consultor sin el debido respaldo, los metrados deberán estar respaldados por los planos correspondientes.

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

7. ALCANCES DEL ESTUDIO

El Estudio Definitivo a Nivel de Expediente Técnico del proyecto "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA", , estará compuesto por 03 componentes los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecidos en los presentes términos de Referencia (TDR), dichos componentes son integrales por tanto son dependientes.

Los componentes del referido Estudio son los siguientes:

- Estudio de Ingeniería
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA, nivel DIA)
- Estudio de Arqueología (CIRA)

Requerimientos Técnicos para la elaboración del Expediente Técnico:

1.1.1. Estudio de Geodésico, Topografía, Trazo y diseño geométrico. GEODÉSICO

- 1.1.1.1. Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos de la «Norma Técnica Geodésica - Especificaciones Técnicas Para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» y «Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales» del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos, y según las precisiones.
- 1.1.1.2. Para el planeamiento de los trabajos de Georreferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su plan de trabajo de campo, de corresponder.
- 1.1.1.3. 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.
- 1.1.1.4. Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
- 1.1.1.5. El Tiempo de Observación Útil para los Puntos Bases del proyecto será de 03:00 horas como mínimo, el cual aumentará de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto del IGN y el Punto Base Principal (punto por conocer), basado en el criterio del ingeniero especialista. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal. Que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.1.6. Se deberá certificar los puntos geodésicos por el IGN en total 7 puntos (2 pares de puntos al inicio, 2 pares de puntos al final y un punto geodésico certificado cada 10 km), así mismo 7 puntos complementarios de control los cuales no serán certificado.
- 1.1.1.7. El Tiempo de Observación Útil para Puntos de Control dentro del proyecto será de 01:00 hora como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el punto Base Principal conocido y el Punto de Control del proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos de la base principal y dos (02) o más puntos de control del proyecto. Que formarán la Red Geodésica Secundaria del proyecto.
- 1.1.1.8. Se deberá realizar un control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (incluyendo los pares de puntos de georreferenciación ubicados al inicio y al final del tramo o Línea Base).
- 1.1.1.9. Las Tarjetas de Valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN (Formato Referencial), agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmadas por el Ing. Jefe de Estudio y el Ingeniero Especialista.
- 1.1.1.10. 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).
- 1.1.1.11. Puntos de Enlace
Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal Oficial (REGGEN), la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continua (REGPMOC) y la Red Geodésica Vertical Oficial del IGN (INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL), la misma que tiene como base el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS).
Para la clasificación del Orden del Punto Geodésico, se deberá tener en cuenta el cuadro ubicado en la «Norma Técnica Geodésica», en el Capítulo N° 03, Art. 3.1 «Clasificación de los Puntos Geodésicos» del IGN, ítem 3.1.5 «Puntos de Apoyo», utilizando como mínimo puntos de Orden "C" para el presente proyecto.

Tabla 1 Cuadro de clasificación de puntos geodésicos

Número mínimo de estaciones de control de la Red Geodésica Horizontal que se deben enlazar:	0	A	B	ENLACE
0	8			RED
A	3	3		RED
B	3	3	3	RED
C	1	1	1	LINEA BASE
APOYO (PFCHA)	1	1	1	LINEA BASE

Separación de las estaciones	0	A	B	C	APOYO (PFCHA)
Máxima (km) entre estaciones bases dentro del área del proyecto.	4000	1000	500		
Máxima (km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	100

Para trabajos de nivelación los puntos de enlace corresponderían a la Red Geodésica Vertical oficial del IGN

- 1.1.1.12. Triangulación
Se entenderá por triangulación el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica, en donde





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices.

Se tomará en cuenta lo indicado en el ítem n° 11.4 del "Proyecto de Normas Técnicas de Levantamiento Geodésicos", debiendo anexar en el informe un análisis de figuras tanto en la fase de diseño, como en la de cálculo.

1.1.1.13. Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)

Se colocarán 7 (siete) puntos de control georreferenciados cada cinco (05 Km), con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas a corta distancia y minimizar los errores de cierre angular, longitudinal y altimétrico.

También se colocarán puntos de control (Línea Base) en áreas de levantamientos adicionales o complementarios (áreas de fuente de agua, materiales, depósitos de material excedente, puentes, etc.), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto, EL CONSULTOR coordinará con el Área Usaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo

Los puntos de control del proyecto serán monumentados con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con placa de bronce inscrito con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad, para los certificados.

Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.

La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.

Se elaborará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:

- Plano Clave de ubicación de Puntos de Control del Proyecto en coordenadas UTM y topográficas.
- Memoria Descriptiva.
- Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos de Control del Proyecto.
- Gráfica de las Líneas de Tiempo y Croquis de los Puntos de Control de la Red Principal y de la Red Secundaria.
- Reportes de Post-Procesos de Líneas Bases.
- Reporte de Ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
- Cuadro de los Puntos de Control Georreferenciados en Coordenadas UTM y Topográficas.
- Cuadro de Transformación de los Puntos de Control Georreferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
- Cuadro del Control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea Base) medidos con Estación Total y la distancia calculada en coordenadas topográficas de éstos 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.
- Tallas de Valores de los Puntos de Enlace del GN utilizados y de los puntos de control del proyecto.
- Especificaciones Técnicas y Certificados de uso de los equipos utilizados.

1.1.1.14. Control Poligonal- Poligonal de Apoyo

Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.

Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada (01/2"), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



109

06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio).

Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.

Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.

La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p\sqrt{n}$, donde: p= precisión del equipo topográfico ($p < 5''$), n= número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.

Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.

Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.

Se deberá elaborar y presentar el Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo; en el cual se anexará los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo, indicando en cada uno de ellos la comparación entre los errores de cierre de campo versus las tolerancias de cierre. Así también deberá presentar el cuadro de resumen de las coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales de apoyo.

Deberá incluir la ficha informativa de los vértices de la poligonal de apoyo básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas UTM y topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.

EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estacado del eje de la vía, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, BM's, Puntos GPS.

1.1.1.15. Control Vertical - Nivelación

Se determinará como mínimo un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, de preferencia el más cercano a la zona del proyecto; a partir del cual mediante nivelación se determinará la cota del BM de inicio del proyecto.

En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto, el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georreferenciación a partir de la cota de otro BM perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN y en el cual se procesará con el Modelo Geoidal EGM2008 o el que el especialista determine.

Para la utilización de este método y las razones, EL CONSULTOR deberá sustentarlo para su conformidad.

Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 1000 m, en promedio, a lo largo del eje de la vía, desde el inicio (BM-0) hasta el final, inclusive. Éstos BM's 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 BM's se deben monumentar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada ($D=1/2''$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2)

La nivelación será en circuito cerrado de ida y vuelta o doble lectura, en una longitud no mayor a 500 metros. La tolerancia de cierre será de $0.02\sqrt{k}$ metros (k: distancia nivelada en kilómetros).

Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.

Se deberá presentar:





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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 BM's, de los Puntos de Control (georreferenciados), 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, emitidas 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.

TOPOGRAFÍA

1.1.1.16 Definición del Área del Levantamiento Topográfico:

Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (veinte) 20 metros a cada lado del eje proyectado y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades.

1.1.1.17 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 o RTK, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, y/o fotogrametría incorporado a la estación total.

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

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

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

El Consultor deberá presentar un plano topográfico de densidad de puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procesamiento de trabajo de campo, anexando el eje proyectado y detalles.

1.1.1.18 Levantamiento Topográfico.

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

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

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



221

107



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



• 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.

1.1.1.19. Levantamiento batimétrico

La necesidad de efectuar el levantamiento batimétrico se coordinará oportunamente con las especialidades que lo requieran, con el objeto de obtener la representación topográfica de los lechos de los cuerpos de agua (fluvial o lacustre) para fines del proyecto. Por criterios técnicos y de accesibilidad podrá usarse el levantamiento mediante el método de fotogrametría

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

El ancho de franja del levantamiento batimétrico no será menor al ancho del cauce del curso de agua.

Los trabajos de batimetría se efectuarán en los ríos donde se ubican los puentes y en las zonas de confluencia críticas que afecten la estabilidad de la vía proyectada, a lo largo de los ejes de los ríos, 500m aguas arriba y 350m aguas abajo del eje del puente o de la zona de confluencia.

1.1.1.20. 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 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.

1.1.1.21. Levantamientos topográficos complementarios

Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, área de deslizamientos, 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, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. EL CONSULTOR deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1/500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.

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

Estructura Existente o Proyectada	Longitud de levantamiento Aguas Arriba	Longitud de levantamiento Aguas Abajo	longitud de levantamiento a los extremos de la Ribera
Puentes	500 m	350m.	30 m.
Alcantarillas	200m	100m	30m.
Badenes	200m	100m	30m.

Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.

En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser de 200 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.

Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, y otros. Se deberá evitar la afectación de edificaciones, en caso de terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variante, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.

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

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

- o Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
- o Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
- o Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
- o Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
- o Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
- o Archivo digital de la documentación antes indicada.

Se realizará la ubicación de todas las obras de arte propuestas en los planos respectivos, alcantarillas, badenes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.

Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes, socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.

EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

1.1.1.22. Empleo de Otras metodologías

• Para la obtención de la Topografía, el CONSULTOR podrá proponer a la Gerencia Sub regional de Cutervo, Área Usuaría, el uso de otras metodologías, como es, el uso de la Fotogrametría, el uso de la geodesia mediante el sistema global de navegación por satélite (GNSS), mediante el método RTK (Posicionamiento en Tiempo Real Cinemático), el uso de levantamiento con láser aerotransportado (LIDAR), entre otros, aplicando el concepto del Uso de la Geomática para levantamiento de información geoespacial, en cuyo caso el costo será asumido por el Consultor, y consecuentemente no conllevará a ningún costo adicional a cargo de la Entidad, así como no permitirá ampliar los plazos establecidos en los presentes términos de referencia. Además, deberán permitir obtener planos topográficos a escala 1/2000.

1.1.1.23. Representación gráfica del terreno





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Plano Topográfico. -

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

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

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

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

Detalles Planimétrico. - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).

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

DISEÑO GEOMETRICO

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

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

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

Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente de existir en coordinación con la entidad específicamente en la prog 0+000.

El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos solamente en casos excepcionales el cual deberá justificarse.

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

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

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

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

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 o ondulados, el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinada por la velocidad de operación. a medida que la altura del terraplén aumente, el consultor debe decidir mediante evaluación económica si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad o mantener el talud 1.5 (H): 1(V) con dicho elemento de protección en cuyo caso deberá dotarse del sobreancho de plataforma necesario (que incluye el sobreancho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.

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

- Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, zonas de carga y descarga de mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
- Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m sin embargo el Consultor deberá fijar dicho ancho en función a la demanda existente en la zona. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
- Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc., en particular, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta.
- El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. Deberá evitarse expropiaciones en viviendas existentes, en cuanto a terrenos agrícolas se deberá contar con los permisos correspondientes.

Se deberá diseñar intersecciones a nivel en los cruces con vías existentes o proyectadas.

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

1.1.1.26. Presentación de planos

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

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

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

Plano de la Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).

No se aceptará superposición de información.

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

Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles o caminos, 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, A1, A0 con escala conveniente.

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

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

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

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

1.1.1.27. DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA DE CORRESPONDER.

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.O. N° 003-2018-MTC/14.

Criterios para elaborar el plano geo-referenciado del Derecho de Vía:





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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 terraplenes, 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: 1/2000, 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.

1.1.2. ESTUDIO DE TRÁFICO

- 1.1.2.1. Está 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 vial proyectada. 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 viaje de los usuarios, entre otros.
- 1.1.2.2. Revisión y evaluación de los antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del proyecto, entre los cuales está el estudio de preinversión y estudios de referencia ejecutados adyacentes al proyecto.
- 1.1.2.3. Identificación de tramos homogéneos de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza que genere estos tramos homogéneos.
- 1.1.2.4. Los conteos de tráfico se realizarán en estaciones debidamente sustentadas, adyacentes al proyecto, los cuales serán aprobadas por la GSRC- Área usuaria. Los conteos serán volumétricos y clasificación por tipo de vehículo, los conteos se realizarán durante 7 días continuos de 24 horas, considerando 02 estaciones, en el tramo de estudio. En Caso de conteos electrónicos éstos deberán ser coordinados y aprobados por la GSRC antes de dar inicio. Los tramos homogéneos y las estaciones de conteo deberán ser presentadas gráficamente en láminas A3 como mínimo, indicando la ubicación de la misma (coordenadas/km).
- 1.1.2.5. 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.
- 1.1.2.6. La Encuesta de origen - destino (O/D) en estaciones debidamente sustentadas las cuales deben ser aprobadas por la SGE, de tres días consecutivos de 24





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- horas (dos días de la semana y un sábado o domingo) por estación, el número de estaciones O/D será de 01. La encuesta necesariamente debe de incluir por tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, la encuesta incluirá los tipos de vehículo, marca, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada) y los datos adicionales que el Consultor requiera para una mejor evaluación. En caso que no se pudiera hacer encuestas de turno noche previo sustento, el Consultor realizará las encuestas de 16 horas diarias durante 04 días consecutivos.
- 1.1.2.7 De considera el estudio el tráfico desviado el Consultor realizará conteos vehiculares por siete días consecutivos de 24 horas diarias y encuesta de origen destino por tres días de 24 horas continuas registrando datos de dos días laborables y un sábado o domingo por cada estación, en las rutas alternas del proyecto u otra que el Consultor proponga, con la finalidad de sustentar el tráfico de larga distancia que posteriormente se desviará hacia el tramo en estudio.
 - 1.1.2.8 Encuestas de preferencias declaradas que permitan modelar el tráfico desviado hacia el proyecto en estudio.
 - 1.1.2.9 Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, considerar dos (2) tramos de puntos de control. Los puntos de control se ubicarán en los extremos de cada tramo consignado (Tipo de vehículo, color, placa, hora, minuto y segundo).
 - 1.1.2.10 Si se identifica que el tráfico proyectado cruza zonas urbanas ya consolidadas, se debe estudiar la posibilidad de plantear trazos alternativos (vías de evitamientos, par vial, pasos a desnivel, etc.), a fin de mejorar y/o mantener la carretera con sus características óptimas de operación.
 - 1.1.2.11 El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado por cada tramo homogéneo (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
 - 1.1.2.12 Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, 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.
 - 1.1.2.13 El Estudio de Tráfico descrito es importante para definir los parámetros de diseño de ingeniería (clasificación de la vía, diseño de la calzada y bermas, cálculo de ejes equivalentes, diseño de pavimento, etc.), y para la evaluación económica. EL CONSULTOR a cargo del Estudio debe de tomar las previsiones del caso necesarias, considerando que para que se utilice el estudio de Tráfico para los fines señalados, este no deberá tener una antigüedad mayor a DOS (2) años de su realización, cuando se haya culminado y obtenido la conformidad del informe final del Estudio de Ingeniería del Estudio DEFINITIVO. Si la antigüedad es mayor a la establecida por causas imputables a EL CONSULTOR; éste estará obligado a realizar un nuevo Estudio de Tráfico a requerimiento de la GSRC, asumiendo EL CONSULTOR los costos del mismo, así como el costo que demande las modificaciones, complementaciones, actualizaciones, cambios, etc., que sean necesarios realizar, como consecuencia de los resultados del nuevo Estudio de Tráfico. De ser el caso, que el retraso no sea imputable a EL CONSULTOR, los costos antes referidos no estarán a cargo de EL CONSULTOR.

EL CONSULTOR deberá estimar la capacidad de todos los "tramos homogéneos" de la vía desde el punto de vista de ingeniería, funcional y de





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



utilización, identificando aquellos tramos donde la vía en su condición existente enfrentará problemas de capacidad durante el período de análisis; de ser el caso, especificará la proporción de tiempo que la vía estará operando bajo condiciones de saturación o congestión y recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos de tal manera que la capacidad vehicular sea la adecuada y que el nivel de servicio esperado al término de una vida útil de 20 años, sea el nivel C.

1.1.2.14. Se incluirá información y/o material gráfico, fotográfico, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio.

1.1.2.15. EL CONSULTOR presentara 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 formulas.

1.1.3. ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

El estudio de Señalización y seguridad vial, será realizado por el Especialista responsable, así mismo deberá considerar y desarrollar el componente de tráfico para una vía existente de similares condiciones, para lo cual deberá revisar el estudio de preinversión del Citado Proyecto. Evaluar el sistema de transporte actual de la población, sustentado mediante material gráfico, fotográfico, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio y precisar el vehículo de diseño y los parámetros mínimos requeridos en demás especialidades.

1.1.3.1. Seguridad Vial:

- a. Dicha especialidad será realizada por el Especialista Responsable, junto al especialista de Topografía, trazo y diseño vial.
Se analizará las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical; estrechamiento de la vía; limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- b. Definición de medidas para prevenir accidentes de tránsito.
 - En los sectores donde se cruza Localidades, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista de Diseño Vial.
 - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
 - Los reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito, son una medida última que, de ser aplicado, el especialista de Seguridad Vial y Señalización deberá justificarlo técnicamente, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.
- c. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad. Sobre la base de lo establecido en Manual de Seguridad Vial Anexo n° A5- Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad para Carreteras y Amortiguadores de Impacto, EL CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como: accesos a los puentes, pasos a nivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.
- d. Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



99

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

1.1.3.2. Señalización:

Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- h. Por la particularidad del tipo de superficie de rodadura se tomará en cuenta principalmente la señalización vertical: señales preventivas, señales reglamentarias, señales informativas, señales indicadoras de ruta, señales de medio ambiente, señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra de corresponder

Presentación de Informes

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

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

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

1.1.4. ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1.1.4.1. Geología y Geotecnia

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

a) Estudio Geológico a nivel Regional.

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

Hay que considerar que la ubicación de la excavación de calicatas y líneas sísmicas podrá establecerse con el navegador GPS, conforme el avance del diseño geométrico en planta que esté de acuerdo con la especialidad de topografía y diseño geométrico para el informe a presentar.

Se deberá realizar en primer orden el Cartografiado geológico a nivel de geología regional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA). No se aceptarán transcripciones de la información geológica, con la debida referencia del autor.

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

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

No se aceptarán la transcripción del cuadrángulo del INGEMMET debido a que la información es para otros objetivos, la información que proporcione a la Entidad servirá de base para la tipificación de las unidades litoestratigráficas, unidades geomorfológicas y estructurales.

Se desarrollará la memoria descriptiva de la especialidad.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



97

b) Estudio Geológico a nivel Local.

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

- Se iniciará de acuerdo al avance del diseño en planta en estrecha coordinación con la especialidad de diseño geométrico.
- Se desarrollará el Informe y cartografiado geológico local de la carretera.
- Se desarrollará la clasificación de Materiales a lo largo de todo el trazo, cada 100 m como máximo, según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
- La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerara en la información geológica - geotécnica; los mapas o planos elaborados serán presentados a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.
- Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo la magnitud, geometría, evaluará las posibles causas, consecuencias e identificando los agentes desestabilizantes para ser considerados en el planeamiento de las medidas de mitigación u obras de solución.
- Planos geológicos geotécnicos regional y local de la carretera, a escalas 1:25000 para planos regionales y 1:2000 para planos locales, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, sectores inestables, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la vía en sectores importantes ó cada 5.0 km como máximo de ser el caso, asimismo las secciones transversales de los sectores inestables a escala 1:200, con toda la información geológica-geotécnica de acuerdo a normas.

c. Geología y Geotecnia de la carretera.

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

- Se deberá elaborar el informe y realizar el Cartografiado Geotécnico a nivel de Geotecnia Local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico geotécnico.
- Se deberán identificar e inventariar todos los sectores de influencia sobre la vía que estén afectados por procesos de geodinámica externa, sectores inestables, bofedales, etc.
- Complementar los sectores donde se habían identificado y analizado los procesos de geodinámica externa en la fase de evaluación geológica anteriormente definida para que se efectúen las evaluaciones geotécnicas in situ que nos permitan evaluar el problema.
- La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas de EL CONSULTOR, en el caso de soluciones altamente costosas contemplará, además, otras alternativas de menor inversión, más ello no exime el diseño de las primeras.
- En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas, de darse el caso; EL CONSULTOR evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con los especialistas en hidráulica y estructuras.
- La información geológica geotécnica local será plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológico - geotécnico en el





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



campo a nivel de la vía, la información descrita deberá ser coherente con la que se considerara en la información geológica al detalle en la geología local, los mapas ó planos elaborados serán a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes y demás elementos de utilidad al estudio.

- Se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes tanto para suelos como para rocas mediante el método del equilibrio límite, para cuyo efecto se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (clasificación, límites de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto, pseudoestáticas con proyecto y soluciones.
- En el caso que se evalúen que la inestabilidad de las laderas en suelos se encuentre asociadas a problemas de agua subterráneas o niveles freático muy superficiales, se efectuará una evaluación respecto a la implicancia sobre estabilidad y que nos permite obtener los parámetros geotécnicos mínimos para diseñar la solución alternativa de carácter definitivo
- En los sectores donde se proyecten realizar estructuras u obras de arte (muros), se deberán realizar ensayos especiales de mecánica de suelos y si se considera que el suelo donde se cimentara la estructura está conformado por materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en esos sectores.
- Para el caso de obtener, materiales como arenas, se deberán realizar ensayos especiales de licuación de arenas en los sectores donde se proyecte la vía, las estructuras u obras de arte.
- En el caso de encontrar sectores de afloramientos rocosos el cartografiado debe considerar el levantamiento de las discontinuidades y realizar de ser el caso estaciones Geomecánicas, las discontinuidades deben considerar las estructuras principales considerando estratificación, fallas, contactos, diaclasas, juntas, etc.
- En los casos donde se considere que se realizarán cortes en laderas conformadas por rocas, se deberán realizar necesariamente estaciones geomecánicas y tomas de muestras para realizar ensayos de laboratorio de mecánica de rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a evaluar: análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, definiendo los sistemas de diaclasas, así como definir las familias principales de discontinuidades de acuerdo al tipo de roca encontrada y sobre esa base obtener la muestra in situ para realizar el ensayo de corte directo en discontinuidades.
- Cuando las excavaciones consideren realizar cortes en roca mayores de 10 metros de altura se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes en rocas mediante el método del equilibrio límite, para cuyo efecto se deberán obtener las propiedades físicas mecánicas del macizo rocoso mediante ensayos de laboratorio en especial el de corte directo en discontinuidades y/o triaxiales, como medios de obtención de los parámetros geotécnicos del macizo rocoso que se necesiten para los cálculos de ingeniería, los análisis deberán ser en condiciones estáticas.
- Cuando se consideren que los trabajos de excavación en laderas conformadas por rocas se deban realizar mediante el método de perforación y voladura se deberá calcular el factor de carga con que se debe realizar la excavación, lo cual debe obtenerse mediante las propiedades elásticas de las rocas determinadas con la exploración indirecta realizada en el sector evaluado o realizando el ensayo de propiedades elásticas del macizo rocoso, así mismo presentará las metodologías adecuadas, planteando las recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, la misma que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.
- Se deberán realizar las clasificaciones geomecánicas aplicables a taludes en rocas.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Realizar el cálculo de resistencia al cortante aplicable a taludes en roca.
- En el caso de la ubicación de muros por diseño geométrico, se deberá realizar una zonificación geotécnica (no mayor a un kilómetro) en función de los materiales considerados como suelo, a fin de establecer una correlación entre los suelos de similares características geotécnicas; en estos casos la toma de muestras será en el punto más representativo del sector y nos permitirá definir las cimentaciones de los muros; esta zonificación deberá ser coordinada con las demás especialidades, a fin de obtener su conformidad.
- En el caso de que los sectores estén conformados por material tipificado como suelo se deberán realizar necesariamente una zonificación geotécnica y las tomas de muestras para realizar ensayos de laboratorio de mecánica de suelos que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, desarrollando los análisis de estabilidad de taludes, mediante secciones geológicas geotécnicas, estableciendo las posibles superficies de rotura.
- Cuando el diseño de la carretera se proyecte sobre terrenos inclinados a media ladera, el talud correspondiente deberá ser proyectado para su excavación en forma escalonada mediante banquetas, conforme a lo indicado en la clasificación de materiales y los planos de secciones topográficas, considerando banquetas de 3m para taludes de corte en suelo con alturas mayores a 7m y para taludes de corte en roca con alturas mayores a 10m con banquetas de 3m.
- Cuando las excavaciones consideren realizar cortes mayores de 7 metros de altura en suelos o 10 metros en roca, se desarrollarán los análisis de estabilidad de taludes en suelos mediante el método del equilibrio límite, debiéndose obtener las propiedades físicas mecánicas del suelo mediante ensayos de laboratorio que proporcionen los parámetros geotécnicos necesarios para análisis de estabilidad, para cuyo efecto se deberán efectuar ensayos estándar y especiales (elípticos de Atterberg, contenido de humedad, corte directo, triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales presentes, el análisis deberá integrarse considerando el análisis estático sin proyecto, estático con proyecto, pseudoestáticas con proyecto y soluciones, considerando la información obtenida del análisis del riesgo sísmico.
- De ser necesario se ejecutará el cálculo de la resistencia al cortante de los diversos tipos de suelos encontrados, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
- Se calculará la capacidad de carga última y asentamiento de los suelos de fundación de los muros y demás obras de competencia geotécnica; para lo cual se ejecutarán las correspondientes investigaciones geotécnicas, tanto en campo como en laboratorio, se desarrollará el cálculo de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, y/o pseudoestáticas de ser pertinente, etc.) y se determinará conceptualmente de acuerdo a las coordinaciones entre los especialistas de estructuras y obras de arte.
- Se realizarán las investigaciones geotécnicas tanto directas como indirectas acordes al programa de investigación geotécnicas presentadas por el Consultor, la cual previamente deberá contar con la conformidad del especialista en geología y geotecnia de la entidad. Las excavaciones de calicatas se deberán realizar en los sectores donde se considere exista una inestabilidad de laderas, inestabilidad de la plataforma vial donde se emplazará el eje, en los apoyos donde cimentará los puentes proyectados, la ubicación podrá ser definida durante la realización del estudio de acuerdo a las prioridades y objetivos principales del estudio.
- Con los trabajos de investigación directa calicatas a cielo abierto se identificará también el nivel freático en caso exista, de no existir concluirá que no existe.
- Podrá usarse como complemento ensayos de SPT o CONO PECK cada 1.5m especialmente en caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



se debe realizar la respectiva toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin, estos ensayos estarán comprendidos en los costos del servicio.

- Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de ensayos emitidos por laboratorios de prestigio nacional y asimismo la información deberá estar complementada con gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes.
- Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes términos de referencia, el proyecto se ceñirá a las normas peruanas vigentes.
- Se deberán definir la cota de cimentación en m.s.n.m. e información mínima necesaria para que realice el diseño de las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y cualquier otro proceso de geodinámica externa (como por ejemplo muros de sostenimiento, de contención, etc.). La cimentación de estructuras en los taludes (sean suelos y/o rocas) merecerá especial atención y se implementarán los análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.
- Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y rocas, así como de los cálculos de estabilidad de la estructura recomendada (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
- Se detallarán las obras de competencia geotécnica necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, mallas, etc.) asimismo se deberá indicar mediante que metodología realizó el análisis de mecánica de roca (fallas planares, en cuña, vuelco, etc.) y el diseño se deberá sustentar mediante la presentación de las hojas de cálculo respectivas; de la misma forma se procederá en los casos realizar trabajos de estabilización de taludes en suelos (pernos, shotcrete, mallas, etc.).
- El especialista de EL CONSULTOR deberá revisar el diseño final de los taludes de los DME y canteras debiendo realizar todas las recomendaciones necesarias para que la geometría final de estos taludes sea estable, debiéndose realizar análisis de estabilidad de los taludes recomendados de ser el caso, debiendo resultar estables.
- EL CONSULTOR deberá realizar una zonificación geotécnica que determine sectores donde podría obtener muestras representativas de sectores con características similares de las que pueda obtener datos para realizar los cálculos respectivos para el diseño de las obras de ingeniería.

1.1.4.2. Diseño Geotécnico para la carretera.

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

- Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado de los análisis de estabilidad de taludes mediante el método del equilibrio límite, ineludiblemente en base a ensayos de laboratorios estándar y especiales.
- En caso que el trazo de la carretera se proyecte por sectores susceptibles a derrumbes o caída de rocas, (EL CONSULTOR deberá plantear soluciones geotécnicas adecuadamente sustentadas, debiendo proporcionar las especificaciones técnicas de los materiales a emplear como solución; así mismo si el trazo no interviene los taludes susceptibles EL CONSULTOR de todas maneras deberá plantear soluciones para mitigar o eliminar la amenaza.
- Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de sectores inestables y procesos de geodinámica externa; muros de sostenimiento, de contención, etc.; definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- Se efectuarán análisis de estabilidad global con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como pseudoestáticas de ser pertinente, considerando la situación actual y con intervención.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.), gráficos y considerando la situación actual y con intervención.
- La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de éstos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al equilibrio límite.
- Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, etc.) se implementarán previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc. y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- De ser el caso EL CONSULTOR presentará recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, que no afecte la estabilidad del macizo rocoso.
- Planos geológicos y geotécnicos y geodinámicos de Planta del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes escala (1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables, su ubicación, incluyendo las obras de control y estabilización requeridos, entre otros, muros, zanjas de coronación y drenaje, puentes y otras estructuras complementarias importantes, el plano geológico, geotécnico, geomorfológico regional que será a escala 25000 (Base topográfica del PETT).

1.1.4.3. Estudio Geológico- Geotécnico con fines de construcción de Puentes y/o pontones

a) **Geología y geotecnia del puente.**

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

- Se efectuará la evaluación geológica- geotécnica de los puentes y estructuras de paso, considerando tipo de material donde se emplace, el ancho del puente, ubicación geográfica dentro del aspecto geomorfológico, aspectos antrópicos, entre otros.
- Para nuevas estructuras, la ejecución de los estudios geológicos y geotécnicos, deberá ejecutarse sobre la base de levantamientos topográficos cubriendo 500m, aguas arriba y 350m, aguas abajo del eje propuesto, así mismo el levantamiento topográfico cubrirá un ancho de 50m a cada lado del extremo de la ribera, cubriendo de esta manera un área mínima de 850m de largo por 150m de ancho. sobre esta base topográfica EL CONSULTOR plasmará su investigación detallada de los aspectos geológicos y geotécnicos del área de emplazamiento de la estructura y su influencia sobre la ubicación del puente, en concordancia con el trazo definitivo, de tal forma que en el diseño no se deje de lado ningún aspecto referido a la estabilidad de la infraestructura del puente.
- De acuerdo a un programa de investigaciones geológicas geotécnicas se ejecutará la etapa exploratoria mediante calicatas, trincheras, sísmica de refracción y perforaciones diamantinas en la zona del puente a construir.
- Con los trabajos de Investigación directa calicatas a cielo abierto se deberá identificar el nivel freático.
- Las calicatas pueden ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o Con Peck cada 1.5 m especialmente en el caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como se debe realizar la respectiva toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin.
- Se establecerá el valor de la carga última, pero el valor de la capacidad de carga admisible de los suelos de fundación será determinado en coordinación con la especialidad de estructuras y obras de arte (no necesariamente deberá ser dividiendo la carga última entre un factor de seguridad no menor a 3 para las condiciones normales de servicio).





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Se debe considerar y verificar en coordinación con el especialista de hidrología e hidráulica las condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con la metodología propuesta por el AASHTO-LRFD.
- Los cálculos de capacidad de carga deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto, es obligación de EL CONSULTOR verificar la cota de éste, e incluir en el estudio esta información, se deberá presentar la metodología empleada, parámetros (cohesión, fricción, presión de poros, peso unitario, etc.) sustentados mediante ensayos debidamente certificados, hojas y/o memorias de cálculo, se analizará la estabilidad de la obra en lo referido a asentamientos y licuación de suelos.
- De ser propuesto un sistema de cimentación mediante pilotes excavados o hincados, al no existir Normas Nacionales, para establecer la capacidad de carga axial admisible, se seguirá la metodología establecida en las Normas AASHTO (para pilotes), o alternativamente la metodología de Reese & O'Neill, considerando que el cálculo de Reese & O'Neill se basa en el asentamiento permisible. De aplicarse otra metodología, también se realizarán los análisis correspondientes de asentamientos en coordinación con el Especialista de la entidad.
- Los cálculos de resistencia por fricción lateral, no deben considerar el material por encima del nivel de socavación total, ni los estratos susceptibles a licuefacción, así como los de baja resistencia.
- El Factor de Reducción por Grupo se efectuará según las recomendaciones de Normas AASHTO y cualquier variación será objetivamente sustentada, más en ningún caso será mayor a 0.75.
- La cimentación de estribos en taludes procederá si el especialista en Hidráulica determina que la socavación no afectara la estabilidad del estribo; y se realicen Análisis de Estabilidad de Taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de los materiales.
- Los ensayos de laboratorio que se debe desarrollar necesariamente congruente con el estudio de suelos son:
 - Ensayos de suelos estándar: granulometría, límites de consistencia, humedad, peso unitario, etc.
 - Efectuar ensayos especiales, triaxiales, corte directo, consolidación etc.
 - Análisis químico a los suelos y aguas del subsuelo, que permitan identificar la presencia de cloruros, sulfatos y otros agresivos al acero y al concreto.
- EL CONSULTOR realizara la identificación, evaluación e interpretación de los procesos de geodinámica externa en el área de influencia o riesgo sobre el proyecto (para la extensión local, un radio de 500m.) con las correspondientes recomendaciones de control, debidamente dimensionadas ó diseñadas en concordancia con los niveles de socavación calculados del estudio hidrológico.
- Presentará el plano topográfico de planta con la ubicación exacta de las perforaciones, las que deben ubicarse en el emplazamiento de las estructuras, no se aceptarán prospecciones cercanas o correlacionadas.
- En el plano geológico geotécnico deberá ubicar los procesos geodinámicos, emplazamiento de las unidades correspondientes, unidades activas, a partir del plano base.
- Deberá presentar el plano perfil sección estratigráfica de detalle, longitudinal al eje del puente, con toda la información referida a la cimentación como: cota de desplante, capacidad de carga, cotas de socavación, licuación de suelos, fondo de cauce, contactos litológicos y geotécnicos, NAME, etc.
- Presentará los resultados de los ensayos de laboratorio (certificados), los cuales deben ser emitidos por un laboratorio con la debida competencia





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



91

- técnica y cumplir con los requerimientos establecidos en las Normas Técnicas Peruanas, así como lo indicado en el capítulo de suelos.
- Hoja o memoria de cálculos de los análisis, capacidad portante de los materiales de fundación.
 - En el caso de hallarse macizos rocosos, la detención y/o suspensión de las perforaciones, sólo procederá siempre que la evaluación geológica-geotécnica in-situ, respecto a las características litológicas (análisis petrográfico), estructurales (estaciones geomecánicas) en las zonas de apoyo, resistencia a la compresión uniaxial (de muestra(s) inalterada(s) extraída(s) del probable nivel de cimentación), resistencia al corte de las discontinuidades, RQD, clasificación geomecánica, y distribución espacial de fisuras, diaclasas y fallas, ratifique la calidad del macizo rocoso como material de cimentación (mínimo 5m por debajo del nivel de cimentación), desarrollándose el análisis de cimentación en roca, empleando al menos dos metodologías considerando entre otros las condiciones geotécnicas del macizo y concordante con así condiciones características de dinámica fluvial.
 - La profundidad de cimentación estará referido a cotas absolutas (m.s.n.m.), y deberá estar por debajo del nivel de socavación total y bajo esta condición crítica, la cimentación tendrá una profundidad confinada no menor a la asumida en los cálculos de capacidad portante.
 - Las fuerzas sísmicas de diseño obedecerán a los parámetros obtenidos del estudio de riesgo sísmico del Manual de Puentes vigentes del MTC.
 - EL CONSULTOR presentara en el entregable, la memoria descriptiva de la especialidad, en donde se resumirá todas las obras de competencia geotécnica recomendados en el estudio (puentes, muros rígidos y flexibles, sectores inestables y soluciones, sectores con análisis de estabilidad de taludes, clasificación de materiales, investigaciones realizadas, etc.) indicando su ubicación con progresivas, dimensionamiento, cotas referidas al nivel del mar y demás detalles que EL CONSULTOR crea conveniente.
 - Planos geológicos geotécnicos local de los puentes, sectores inestables de la vía, a escala 1:200, considerando la geomorfología, estratigrafía, geología estructural, riesgo geodinámico, etc. Se presentará el perfil longitudinal de la estructura, cada 30.0m., así mismo las secciones transversales a escala 1:100, con toda la información geológica-geotécnica de acuerdo a normas.

1.1.4.4. Estudio geológico- geotécnico con fines del DME y Canteras

- 1.1.4.4.1. Para la ubicación de los DME, se deberá contar con la aprobación del especialista en geología y geotecnia, para lo cual el especialista deberá desarrollar los siguientes componentes sin ser limitativas.

Realizar el estudio de geología local del área del emplazamiento de la estructura proyectada, cubriendo un área no menor de 4 veces el radio de la obra planteada E 1:500

Presentar un plano geológico con todas las investigaciones desarrolladas y soluciones geotécnicas.

Se ejecutarán calicatas con profundidades no menor a tres metros, para la obtención de parámetros geotécnicos con fines de cimentación.

Se ejecutará investigaciones geotécnicas de corresponder y siempre que el proyecto lo requiera, por métodos indirectos tales como:

- Refracción sísmica para establecer el contacto roca suelo de ser el caso o la continuidad del material de cobertura.
- Tomografía Geo eléctrica 2D, la cual es una prueba que se usa para conocer la distribución de resistividad del suelo, para establecer la humedad y posibles líneas de flujo.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Las áreas designadas para depósitos de materiales excedentes, no deberán ubicarse en zonas inestables, bofedales o áreas susceptibles a inundaciones, ni taludes con pendientes elevadas susceptibles a deslizamientos.

No se recomienda la ubicación de DME en laderas con susceptibles a deslizamientos, sin embargo, de ser el caso estas deberán ser diseñadas de modo que no ocurra fallas rotacionales en las laderas, para lo cual el Consultor presentará los análisis de estabilidad de los taludes proyectados, presentando secciones en la dirección del movimiento esperado y las respectivas obras de competencia geotécnica.

Se determinará si el peso de la estructura proyectada afectaría los posibles flujos subterráneos o el libre discurrir de las aguas subterráneas, de ser el caso y sea inevitable la proyectada ubicación deberá proponer soluciones técnicas acorde con la necesidad.

Para el diseño de DME, el Consultor desarrollará el cálculo de la capacidad portante de los suelos en base a los resultados de laboratorio obtenidos de las calicatas y los cálculos de estabilidad de la estructura proyectada (estabilidad de taludes, vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudoestáticas, etc.)

El Consultor presentará un programa de investigación geotécnica para DME para su conformidad en coordinación con la especialidad de medio ambiente, a fin de afianzar o descartar las posibles ubicaciones de los DME.

El Consultor deberá considerar lo indicado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del MTC.

El especialista del Consultor, deberá revisar el diseño final de los taludes de los DME y canteras debiendo realizar todas las recomendaciones necesarias para que la geometría final de estos taludes sea estable, debiéndose realizar análisis de estabilidad de los taludes recomendados de ser el caso, debiendo resultar estables.

Dichos estudios, corresponde al Estudio de Áreas Auxiliares a presentar.

1.1.4.5. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y ENSAYOS IN SITU

Las Investigaciones Geotécnicas para el presente estudio se deberán realizar en dos fases, como primera fase las Investigaciones Geotécnicas con métodos indirectos mediante Investigaciones por métodos geofísicos y como segunda fase las investigaciones geotécnicas con método directo mediante excavación de calicatas, ello para el caso específico de los puentes y pontones.

La ubicación de los lugares donde se deberán realizar las investigaciones deberá ser coordinada previamente con el especialista de la Entidad.

Los trabajos de investigaciones geotécnicas de campo pueden ser supervisados por el especialista en geología y geotecnia de EL CONSULTOR durante todo el tiempo que dure las investigaciones en el campo.

1.1.4.5.1. Investigaciones con métodos indirectos.

Los trabajos a realizar deberán ser mediante métodos geofísicos geofísica por el método sísmico y en especial mediante refracción sísmica, la ubicación de la líneas sísmicas en el campo deberán ser mediante una coordinación con el especialista de la Entidad y serán distribuidos en lugares donde el estudio lo amerite considerando principalmente a los sectores inestables, sectores con bofedales, puentes y cualquier otro sector donde se necesite evaluar y considerar la continuidad estratigráfica del suelo o de la roca hasta los 30 metros de profundidad, asimismo si se ha considerado realizar voladuras como





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



excavación de roca fija y/o canteras se deberá considera realizar en estos sectores la investigación sísmica con la finalidad de establecer las propiedades elásticas de las rocas.

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

• **Investigaciones geofísicas**

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

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

Se deberá realizar tomografías geo eléctricas 2D en las investigaciones para los DME

Asimismo como los trabajos respectivos para lograr los objetivos en esta fase de investigación, EL CONSULTOR debe considerar que durante la realización de los trabajos este presente el especialista en geología y geotecnia, o en todo caso el ingeniero asistente de la especialidad considerado en la propuesta técnica de EL CONSULTOR, la entidad deberá ser comunicada mediante un documento las fechas de inicio y final de los trabajos de campo para esta fase de investigación y tendrá la potestad de supervisar los trabajos en campo y en caso de no haber ninguno de los dos profesionales en el campo los trabajos serán considerados como no realizados.

• **Metrados de investigaciones geofísicas**

Para el presente estudio se ha considerado realizar un total de 1000 metros lineales de refracción sísmica, los cuales deberán ser distribuidas en sectores inestables, puentes, bofedales, etc., EL CONSULTOR presentará el programa de investigaciones geofísicas en la fase inicial de estudio, luego de establecer el eje de la vía, indicando la cantidad de líneas sísmicas y la ubicación donde se ejecutarán los estudios geofísicos, los que deberán estar plasmados en planos de ubicación.

Si el CONSULTOR estima conveniente utilizar el método MASW para optimizar el estudio en cada punto de apoyo de los puentes o sectores donde lo considere necesario, podrá reemplazar los metrados de refracción sísmica, teniendo en cuenta la siguiente equivalencia una (01) línea de refracción sísmica de 75m equivale a un (01) punto de ensayo por el método MASW). EL





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



CONSULTOR podrá emplear otros métodos geofísicos acorde a las necesidades del proyecto, debiendo previamente coordinar y sustentar su eficiencia técnica para el proyecto con el especialista revisor del estudio.
Para tomografía geo eléctrica 2D se considera realizar un total de 1000 m

1.1.4.5.2. Investigación con métodos directos

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

- Excavación de Calicatas y/o Trincheras: Se deberán realizar trabajos de excavación de calicatas y/o trincheras de acuerdo a la ubicación y tipo de terreno a investigar, la excavación deberá ser mediante un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de efectuar los trabajos, estos trabajos deberán cumplir con los siguientes objetivos (más no limitativos):
 - a. Investigar el subsuelo con una profundidad no menor de 3 metros
 - b. Obtener las muestras alteradas o inalteradas de ser el caso.
 - c. Establecer el perfil estratigráfico del sector evaluado integrando las demás excavaciones
 - d. Definir el posible nivel freático de la zona si fuese el caso.

La ubicación en el campo donde se realizarán las excavaciones deberá ser principalmente (no es limitante), sectores inestables, sectores donde se colocarán las estructuras tipo muros, asimismo se ubicarán sectores donde exista niveles freáticos altos, bofedales o cualquier otro sector donde se considere se estaría generando una inestabilidad en función al clima.

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

Excavación de calicatas: 20 calicatas promedio de profundidad 3.0m

Roma de muestras de acuerdo a la necesidad.

Ensayos de laboratorio

En Suelos:

Ensayos Estándar : 20

Comprensión uniaxial : 20

Corte Directo : 20

Limites de Atterberg : 20

En Rocas:

Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Modulo Elástico y Relación de Poisson): 04

Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple

: 04

Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca

: 04

Ensayo de Corte Directo en Roca (Cohesión y Angulo de Fricción Interna)

: 04

1.1.5. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

1.1.5.1. Hidrología e hidráulica para la carretera.

- a. Revisar la documentación técnica disponible, tanto en el Gobierno Regional Amazonas como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



las conclusiones y recomendaciones de estudios anteriores ejecutados a nivel de pre inversión.

- b. Seleccionar y obtener de SENAMHI y/o instituciones públicas y privadas encargadas del monitoreo de registros hidro-meteorológicos, las series históricas de información hidrológica y meteorológica necesarias (descargas y/o precipitaciones) de las estaciones ubicadas en el ámbito del proyecto, con periodos de registros suficientes (mínimo 15 años) para el desarrollo del presente estudio.
- c. Obtener información satelital y/o cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros.
- d. Presentar el informe de reconocimiento de campo a lo largo de toda la vía, con información relacionada tanto a las características hidrológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento de la vía, así como del comportamiento hidrodinámico de los cursos naturales de agua (quebradas, ríos, etc.), sus niveles máximos de inundación y el requerimiento de obras de protección y de drenaje, entre otros. Así mismo se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables y proponer el tratamiento correspondiente, este último en coordinación con el Especialista de Geología y Geotecnia.
- e. Se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. Se deberán también proyectar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado hidráulico y estructura, dimensiones y vistas fotográficas.
- f. Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas que tienen influencia y/o interceptan la vía, para determinar los parámetros geomorfológicos de las cuencas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, factor de forma, etc.) y tiempo de concentración, mediante la utilización de software (ArcGis, QGis u otros).
- g. Efectuar el estudio hidrológico de la zona de emplazamiento de la vía, con los análisis de frecuencias (pruebas de datos dudosos y de bondad de ajuste a las funciones de distribución de probabilidades) de eventos hidrológicos máximos, asimismo efectuar el análisis y determinación de la tormenta de diseño (lluvias e intensidades máximas) y obtención de curvas de intensidad - duración - frecuencia para diferentes periodos de recurrencia, mediante el uso de hojas de cálculo o software (Hidroesta u otros), a fin de obtener los caudales máximos de diseño de las obras de drenaje a considerarse en el estudio, así como los niveles máximos de inundación. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escorrentia, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software (Hec HMS u otros).
- h. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada uno de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software (Hcanales, Hy8, Hec ras u otros).





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- i. Analizar los sectores de la vía que se desarrollan a través de planicies y/o depresiones naturales con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas, con incidencia negativa para la vía, y proponer el tratamiento correspondiente a fin de preservar y/o proteger las estructuras correspondientes.
- j. Determinar sectores con presencia de filtraciones y/o niveles freáticos superficiales y proponer sistemas de subdrenaje y/o de impermeabilización de fundaciones de estructuras, para tal fin, se deberán efectuar las prospecciones necesarias (excavaciones) con una profundidad mínima de 3.0m, realizar muestreos y ensayos de campo y laboratorio pertinentes y se coordinará oportunamente con el especialista de suelos y pavimentos con el objeto de optimizar dichos trabajos. Las excavaciones deberán ser incluidas en un programa de investigación que el consultor deberá presentar antes de iniciar los trabajos.
- k. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico químicas y mecánicas de los suelos de fundación y calidad del agua, se efectuar de acuerdo al Manual de Ensayos de materiales del MTC:
 - a. En suelos
 - i. Ensayos estándar
 1. Análisis granulométrico
 2. Humedad Natural
 3. Límites de Atterberg (material que pasa la malla n° 40)
 4. Clasificación de suelos por el método SUCS y AASHTO
 5. Densidad y Peso unitario de suelo ()
 - ii. Ensayos especiales
 1. Permeabilidad de suelos (carga constante y/o variable)
 - l. Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de subrasantes y las obras de protección de la plataforma en sectores potencialmente evidentes e acumulaciones de agua por ubicarse en zonas de depresión natural, riberas, bofedales y niveles freáticos superficiales. En estos sectores el Consultor deberá analizar el fenómeno de ascenso capilar y de ser el caso proponer la estructura de control correspondiente.
 - m. En zonas localizadas de la vía proyectada con presencia de agua (bofedales, sectores bajos inundables, presencia de niveles freáticos, superficiales), debe ser necesario salvar la plataforma vial mediante rellenos de pedraplén, estas obras deberán diseñarse adecuadamente en función de la disponibilidad y calidad de los materiales pétreos, de manera tal que no ocasione problemas de segregación de materiales finos y consecuente obstrucción del flujo. Previamente se deberá analizar la fiabilidad de estas estructuras en coordinación con los especialistas en geología y geotecnia y de suelos, respecto a su estabilidad por posibles asentamientos en depósitos blandos.
 - n. Analizar las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua- suelo respecto a los materiales de construcción de ser el caso proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras de arte y drenaje.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- o. Presentar la relación de obras de drenaje, de sub drenaje, de protección ribereña y de taludes y/o de plataforma vial, requeridas a lo largo del tramo, indicándose: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, sección transversal, sentido de flujo, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones.
- p. Los depósitos de material excedente (DME), No deben localizarse en los cursos naturales de agua, bofedales y áreas potencialmente inestables por presencia de agua. Los DME deberán proyectarse con sus correspondientes sistemas de drenaje superficial y subterráneo, que garanticen su estabilidad. Esto se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares a presentarse en el respectivo informe de avance.
- q. En sectores en donde la vía, se ve obligada emplazarse adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas), y a cuerpos lénticos (lagunas y embalses), la plataforma vial correspondiente deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y, del área de influencia de los cuerpos de agua y de ser necesario con las obras de protección respectivas. En caso de proponer enrocados, se deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
- r. Elaborar el Plano de Cuencas y Subcuencas, en GIS y CAD o REVIT a la escala mínima de 1/25000, en la que se visualice la vía en estudio y estaciones hidrológicas y meteorológicas analizadas, descritas con información de ubicación geográfica (UTM), y cuadro de información.
- s. Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en CAD o REVIT) de las estructuras de drenajes consideradas en el estudio, y a escala conveniente, indicándose: progresiva, tipo de intervención, tipo de obra de drenaje y debidamente dimensionadas
- t. Tanto el sistema de drenaje vial como las obras de protección de erosiones e inundaciones deberán ser presentadas en planos (planta, secciones transversales y detalles hidráulicos) que contengan los diseños de cada una de las obras proyectadas, en función del trazo del eje proyectado.
- u. 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
- v. Para el caso de las obras hidráulicas existentes que serán afectadas por la construcción de la avía, se coordinará oportunamente con las empresas propietarias y/o encargadas de su organización y mantenimiento a fin de obtener los permisos correspondientes y lograr los diseños definitivos.

1.1.5.2. Hidrología e hidráulica para puentes o pontones.

- a. La necesidad proyectar puentes será evaluada en forma integral, sobre la base de las condiciones actuales de la estructura existente y/o según el comportamiento hidrológico - hidráulico de los cursos de agua y depresiones naturales correspondiente, durante los eventos hidrológicos máximos extremos.
- b. Elaborar fichas de cada uno de los puentes proyectados, indicándose progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, coordenadas geográficas UTM (latitud, longitud, altitud y zona), material, dimensiones (luz hidráulica, ancho de vía,





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- altura desde el fondo de cauce al fondo de viga, tirante o nivel máximo de agua, etc.). En cada ficha indicar el Nombre del Puente. En cada ficha indicar la fecha del trabajo de campo.
- c. Determinar el caudal o niveles máximos de diseño mediante la cuantificación y análisis de resultados, de manera consistente haciendo uso de métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escorrentia, hidrogramas unitarios, etc. o el empleo de software. El periodo de recurrencia del evento hidrológico de diseño (descargas y niveles máximos de inundación) será compatible con la vida útil, el riesgo de falla admisible e importancia de la estructura, para lo cual deberá hacer uso de la serie histórica de información hidrológica de eventos extremos disponibles en la zona o región del área estudiada.
 - d. Para cada tramo de los cursos naturales de agua donde se localizan los puentes, se deberá realizar los análisis relacionados a la morfología y dinámica fluvial correspondiente, en función de las descargas máximas de diseño. Asimismo, se coordinará oportunamente con el especialista en geología - geotecnia con el fin de realizar las excavaciones, muestreos, ensayos de laboratorio y evaluaciones necesarias para la determinación de los parámetros que permitan estimar los niveles de socavación y la descarga sólida del curso natural.
 - e. Estimar las magnitudes probables de socavación potencial total (socavaciones general y local) en el área de apoyos de puentes, las mismas que serán coherentes con las características de los materiales predominantes en los cauces y márgenes correspondientes, según resultados de prospecciones geotécnicas efectuadas a este nivel del estudio.
 - f. Determinar las características hidráulicas de los cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y en depresiones naturales, en las zonas de emplazamiento de puentes: NAME, Nivel de fondo de cauce, niveles de socavaciones (general, local y potencial total, pendiente, rugosidad del cauce, tipo de flujo, procesos de colmatación y/o socavación, entre otros.
 - g. Asimismo, EL CONSULTOR deberá evaluar los eventos de geodinámica externa de origen hidrico (erosiones, inundaciones, inestabilidad de taludes, etc.) en el área de influencia de los accesos del puente y, de ser el caso, proponer los tratamientos que correspondan.
 - h. Determinar las dimensiones hidráulicas de los puentes (luz y alturas) mediante modelamiento hidráulicos (HEC RAS, IBER u otros). Se presentarán las secciones hidráulicas y vistas del modelamiento en tres dimensiones, con y sin estructura proyectada.
 - i. Las luces hidráulicas obtenidas para los puentes, deberán ser tales que no ocasionen estrechamientos (reducción de las secciones hidráulicas de los ríos o quebradas), con el objeto de evitar incrementos de la velocidad del flujo, formación de curvas de remanso con acumulación de sedimentos aguas arriba y, resalto hidráulico inmediatamente aguas abajo; así como formaciones de vórtices y mayores erosiones locales que puedan comprometer la estabilidad de los apoyos. Asimismo, se deberá determinar la altura conveniente de la obra, sobre la base las alturas de inundación máximas registradas en periodos de precipitaciones máximas extremas.
 - j. La altura libre del puente, deberá permitir el pase de material sólido flotante y estará de acuerdo a lo establecido en las normas.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- k. En cauces torrenciales o donde exista arrastre de fondo considerable, así como de palizada, no deberán proponerse apoyos intermedios, sin embargo, de ser inevitable deberán diseñarse de tal forma que su geometría y orientación tenga la misma dirección d ellos flujos y ofrezca una mínima interferencia al flujo máximo.
- l. En los casos donde se produzcan erosiones de riberas que podrían afectar la estabilidad del puente y sus accesos, deberán diseñarse las obras de protección más conveniente, como muros de contención, enrocados, gaviones, etc., con la determinación de las dimensiones correspondientes.
- m. De proponerse la ejecución de enrocados, se deberá analizar la estabilidad de estas estructuras en función a la disponibilidad y diámetro de las rocas y la capacidad de arrastre de los flujos. Así mismo deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente
- n. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD o REVIT; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de ingeniería utilizados para el estudio.
- o. Elaborar los planos de Planta y Perfil de los puentes (en CAD O REVIT), así como de las obras de encauzamiento, protección y limpieza de cauces, en las que se visualicen: progresivas de estribos, longitud, luz hidráulica, niveles (Niveles, en msnm, tanto aguas arriba, como aguas abajo) de fondo de cauce, NAME, fondo de viga, socavaciones, alturas (del puente, galibo y tirantes máximos de agua). Asimismo, se debe indicar el ancho del cauce (con seccionamientos) y ubicación geográfica de las calicatas efectuadas para el estudio

1.1.6. ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS

El estudio de suelos, canteras y fuentes de agua y pavimentos debe estar de acuerdo al Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, sección Suelos y Pavimentos.

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

Las excavaciones de calicatas y sondajes, extracciones de muestras de roca y suelo deben estar debidamente registrada con fotografías y filmaciones, esto debe ser realizado para todas las calicatas, además se debe registrar la extracción de muestras, de no contener las fotografías y filmaciones de todo el proceso se aplicará una penalidad de 1.5% del monto del contrato.

1.1.6.1. Estudio de suelos

El estudio de suelos se realizará con fines de realizar la caracterización de la subrasante, Los trabajos a efectuarse tanto en la etapa de campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades necesarias que permitan evaluar la conformación del terreno natural, establecer las características físico-mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyará el pavimento.

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

La vía consta de una longitud aproximada de 38 km según el estudio de pre inversión.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

- 1.1.6.1.1. El Consultor para definir el perfil estratigráfico y conocer las propiedades estratigráficas de la vía deberá realizar prospecciones, dichas prospecciones serán 1 por kilómetro como mínimo, el distanciamiento de las prospecciones deberá ser a cada 1000 m como máximo, dentro del ancho de calzada de la vía proyectada, en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional entre ambas. En caso de presentarse precipitaciones (lluvias) durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que se haya superado el evento.
- 1.1.6.1.2. La profundidad de las prospecciones del estudio será como mínimo de 1.50m debajo de la línea de subrasante proyectada; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos las calicatas serán más profundas de tal forma determinar la potencia de dichos estratos. La auscultación a mayor profundidad se podrá realizar con métodos de tipo DPL o SPT o calicata según el tipo de suelo.
- 1.1.6.1.3. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
- 1.1.6.1.3.1. Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc)
 - 1.1.6.1.3.2. Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial) En concordancia con la norma ASTM 0 -2488 para cada uno de los estratos encontrados.
 - 1.1.6.1.3.3. Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- 1.1.6.1.4. Las muestras extraídas deben ser enviadas al laboratorio de suelos para su análisis correspondiente EL CONSULTOR analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales en conformidad con las Normas MTC, ASTM, AASHTO y NTP, mismas que deben estar respaldados por certificados expedidos por un laboratorio reconocido, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- 1.1.6.1.5. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección (calicata), se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (Versión 2016) y serán:

Tipo de ensayo	Cantidad
Análisis granulométrico por tamizado	38*
Limite líquido y limite plástico	38*
Contenido de Humedad	38*
Clasificación SUCS y AASHTO	38*

* El número de ensayos puede variar si se encuentra una mayor cantidad de estratos de suelos, se debe realizar los ensayos para cada estrato encontrado.

- 1.1.6.1.6. Adicionalmente se realizará ensayos de Proctor modificado y california bearing ratio (CBR) del terreno de fundación por cada tipo de suelo representativo y como control de permanencia cada 01 kilómetros como máximo





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.6.1.7. La cantidad de material extraído debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBRs.
- 1.1.6.1.8. La evaluación de la subrasante deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas podrían ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre el tratamiento a realizarse durante el proceso constructivo, dichos tratamientos deberán estar acompañado de planos y/o especificaciones técnicas las cuales deberán ser analizadas conjuntamente con las demás especialidades como son geología geotecnia, hidrología – hidráulica.
- 1.1.6.1.9. El consultor realizara el perfil estratigráfico de la carretera la cual se debe presentar en una escala adecuada, colocando las principales características de los suelos. Adicionalmente el consultor de acuerdo al perfil estratigráfico y de acuerdo a las características físico – mecánicas, determinara sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- 1.1.6.1.10. Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, se podrá establecer en base al valor de mayor incidencia en el sector, o en base al cálculo estadístico de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de Diseño se empleará para establecer la estructura del pavimento. 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 los análisis estadísticos de todos los valores de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia (fuente de información).
- 1.1.6.1.11. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas N° 04 y N° 200, Constantes Físicas (Limite Liquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (Máxima Densidad Seca y Optimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).
- 1.1.6.1.12. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: número de calicata, progresiva, muestra, profundidad del estrato y/o capa, porcentajes de material retenido en las mallas: 3", 2", 1½", 1", ¾", 3/8", N° 04, N° 10, N° 20, N° 40, N° 60, N° 100 y N° 200. Constantes Físicas (Limite Liquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor Modificado (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95% y 100% de la MDS del Proctor Modificado).
- 1.1.6.1.13. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas a las progresivas que correspondan para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en este caso se incorporará al fondo de la calicata una etiqueta plastificada como identificación de cada una (se debe presentar evidencia fotográfica); en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto total del contrato
- 1.1.6.1.14. Del informe de suelos,**
- 1.1.6.1.14.1. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción del estado superficial de la carretera (por donde pasa el eje proyectado); la descripción de los suelos encontrados, condición de la capacidad soporte del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos geotécnicamente débiles (si los hubiera), presencia de agua, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones que al respecto determine EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.
- 1.1.6.1.14.2. El consultor deberá identificar claramente las características de la subrasante, si ve por necesario realizar mejoras de la subrasante esto debe ser recomendada, el consultor podría utilizar mejoramiento con over, Geotextiles, entre otras técnicas que el consultor vea conveniente por temas de calidad y costo.
- 1.1.6.1.14.3. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos) . suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR.
- 1.1.6.1.14.4. Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos EL CONSULTOR desarrollará de ser el caso el capítulo de Mejoramiento de Suelos, en el cual se analizarán y aplicaran criterios vigentes para establecer los mejoramientos de suelos y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos estableciendo para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Definiendo la mejor alternativa luego de un análisis técnico - económico.
- 1.1.6.1.14.5. En el informe, el profesional responsable debe indicar las características físicas más resaltantes de la subrasante.
- 1.1.6.1.14.6. EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.
- 1.1.6.1.15. Contenido mínimo del Estudio de Suelos.**
- 1.1.6.1.15.1. INTRODUCCIÓN.
- 1.1.6.1.15.2. DESCRIPCIÓN DE LA VÍA.
- 1.1.6.1.15.3. EVALUACIÓN DE CAMPO.
- 1.1.6.1.15.3.1. Descripción de los trabajos de campo.
- 1.1.6.1.15.3.2. Relación de calicatas.
- 1.1.6.1.15.4. PROPIEDADES MECÁNICAS.
- 1.1.6.1.15.4.1. Trabajos de laboratorio
- 1.1.6.1.15.4.2. Descripción de los ensayos de laboratorio.
- 1.1.6.1.15.4.3. Cuadro de características de suelos de calicatas
- 1.1.6.1.15.4.4. Cuadro de propiedades mecánicas de los suelos de calicatas.
- 1.1.6.1.15.5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO.
- 1.1.6.1.15.5.1. Descripción del perfil de la vía.
- 1.1.6.1.15.6. SUELOS ORGÁNICOS Y EXPANSIVOS.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.6.1.15.6.1. Suelos orgánicos.
- 1.1.6.1.15.6.2. Suelos expansivos
- 1.1.6.1.15.7. CAPACIDAD DE SOPORTE.
- 1.1.6.1.15.7.1. Cuadro de valores de CBR de los suelos de las calicatas.
- 1.1.6.1.15.7.2. Sectorización de la subrasante.
- 1.1.6.1.15.8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 1.1.6.1.15.9. ANEXOS.
- 1.1.6.1.15.9.1. Perfil estratigráfico.
- 1.1.6.1.15.9.2. Panel fotográfico de suelos
- 1.1.6.1.15.9.3. Registro de excavación de suelos
- 1.1.6.1.15.9.4. Certificados de ensayos de suelos
- 1.1.6.1.15.9.5. Certificado de calibración de equipos de laboratorio
- 1.1.6.1.15.9.6. Planos y especificaciones de mejoramiento de suelos.

1.1.6.2. ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de Obra, en concordancia con el Manual de Carreteras del MTC vigente.

El consultor deberá realizar los estudios de canteras que serán utilizados en el proyecto, estas canteras deberán ser tanto para materiales de afirmado, relleno, base y sub base y además para los agregados de los materiales de construcción.

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas el pavimento (relleno, afirmado, materiales para estabilizados, sub base granular y base granular, tratamientos superficiales, recubrimientos con asfalto, etc.), y preparación de mezclas de concreto hidráulico. Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto del Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental.

Los trabajos a efectuarse tanto en la etapa de 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.

1.1.6.2.1. Trabajos de campo.

- 1.1.6.2.1.1. El consultor deberá identificar como mínimo 03 canteras, la cual será utilizada en las distintas capas estructurales del pavimento.
- 1.1.6.2.1.2. EL CONSULTOR, con el fin de determinar los estratos a explotar, definir su utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras, realizará exploraciones [mínimo tres (03) prospecciones por cada área menor o igual a una (01) hectárea], por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras, a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las prospecciones serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de las calicatas deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
- 1.1.6.2.1.3. Se extraerá muestras de la cantera lo suficiente para realizar los ensayos exigidos, así como también deberá extraer muestras para realizar los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados cuando la entidad lo solicite.
- 1.1.6.2.1.4. Se deberá realizar el levantamiento topográfico de la cantera seleccionada para determinar el volumen y potencia del banco de material, se debe precisar con coordenadas UTM.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



1.1.6.2.1.5. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:

- Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc.)
- Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial) En concordancia con la norma ASTM D -2488 para cada uno de los estratos encontrados.
- Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.

1.1.6.2.1.6. Las Canteras serán analizadas y clasificadas, evaluando su calidad, potencia, rendimiento, accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (disponibilidad para su empleo).

1.1.6.2.1.7. Se seleccionará únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción, y que cumplan con las especificaciones técnicas.

1.1.6.2.1.8. Se debe medir la distancia de las canteras a la ubicación del proyecto, indicando las características de la vía.

1.1.6.2.1.9. EL CONSULTOR calculará el volumen de material utilizable y desechable y recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Afirmado, estabilizados, sub base, base, recubrimientos, asfaltado, Concreto Hidráulico, etc.).

1.1.6.2.1.10. EL CONSULTOR recomendará de ser el caso los tipos de Planta para la producción de agregados, para los diferentes usos granulométricos, señalará los requerimientos de rendimientos de producción.

1.1.6.2.1.11. El consultor deberá realizar 03 prospecciones como mínimo por cantera seleccionada, la profundidad de exploración no debe ser menor a la profundidad máxima de explotación.

1.1.6.2.1.12. El consultor realizará un registro de exploraciones en donde ubicará las coordenadas de la prospección, características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, estrato y estará acompañado de las vistas fotográficas.

1.1.6.2.1.13. El consultor ubicará la fuente de agua a ser utilizada en el proyecto y extraerá las muestras necesarias para realizar los ensayos de laboratorio.

1.1.6.2.1.14. Ensayo de laboratorio para canteras.

1.1.6.2.1.14.1. El consultor realizará los ensayos de laboratorio de acuerdo al manual de ensayos de materiales para carretera del MTC, y estos ensayos será:

Ensayos estándar.

Tipo de ensayo	Cantidad
Análisis granulométrico por tamizado	9
Limite líquido y limite plástico	9
Contenido de Humedad	9
Clasificación SUCS y AASHTO	9

Se deberá hacer cada ensayo por cantera seleccionada.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Ensayos especiales.

Tipo de ensayo	Cantidad
Material que pasa el tamiz N° 200	3
Proctor modificado	3
California Bearing Ratio (CBR)	3
Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas	3
Partículas friables	3
Porcentaje de absorción (agregado grueso y fino)	3
Equivalente de arena	3
Abrasión los ángeles	3
Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)	3
Carbón y lignito (Agregado Grueso y Fino)	3
Contenido de Sulfatos	3
Sales solubles totales	3
Contenido de cloruros	3
Impurezas Orgánicas	3

Se deberá hacer cada ensayo por cantera seleccionada.

Y demás que señalan el manual de carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente), de acuerdo al uso propuesto.

- 1.1.6.2.1.14.2. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a ensayos exigidos por el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente) de acuerdo al uso propuesto; siendo lo mínimo:
- Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera.
 - Ensayos Especiales: un juegos de ensayos por cada cantera. Los lugares de muestreo para estos ensayos, serán los más representativos de la cantera.
- 1.1.6.2.1.14.3. Si para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.), EL CONSULTOR deberá presentar los resultados de los ensayos de materiales efectuados con dicho agregado, después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.
- 1.1.6.2.1.14.4. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente), es necesario someter al agregado a un tratamiento (triturado, lavado, venteo, mezclas, etc.), EL CONSULTOR deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior, efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente).
- 1.1.6.2.1.14.5. En el caso de proponer rocas y/o afloramientos rocosos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:
- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
 - Toma de muestras en tamaño adecuado para realizar ensayo Triaxial en rocas (c, et>) y ensayos para determinar las constantes elásticas de la roca; para determinar los parámetros de factor de carga a emplear en el proceso de voladura.
- 1.1.6.2.1.14.6. Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.). Los cuáles serán desarrollados en coordinación conjunta con la especialidad de Geología y Geotecnia.
- 1.1.6.2.1.14.7. 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.
- 1.1.6.2.1.14.8. 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.
- 1.1.6.2.1.14.9. EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, análisis estadístico de resultados, etc.)
- 1.1.6.2.1.14.10. 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.
- 1.1.6.2.1.14.11. 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 hidráulicos o concreto de cemento portland, capas granulares y otros), de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).
- 1.1.6.2.1.14.12. 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.).
- 1.1.6.2.1.14.13. EL CONSULTOR a través de sus Especialistas del Estudio de Impacto Ambiental, debe también establecer el





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes y obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentren.
- 1.1.6.2.1.15. Ensayos de laboratorio para fuentes de agua.**
- 1.1.6.2.1.15.1. Se deberá realizar como mínimo los siguientes análisis:
- Contenido de sulfatos.
 - Contenido de cloruros.
 - Sólidos en suspensión.
 - Materia orgánica.
 - pH
 - Alcalinidad.
- 1.1.6.2.1.16. Del informe de cantera y fuentes de agua.**
- 1.1.6.2.1.16.1. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo (longitud y estado), tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, potencia, rendimiento, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR.
- 1.1.6.2.1.16.2. EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros.
- 1.1.6.2.1.16.3. Deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (para mezclas de concreto, capas granulares y otros) Debiendo como mínimo realizar los siguientes ensayos: sales solubles, materia orgánica, pH, contenido de ion cloruros e ion sulfatos.
- 1.1.6.2.1.16.4. EL CONSULTOR presentará un Plano o Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, distancia de transporte).
- 1.1.6.2.1.16.5. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de la fuente de agua, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua.
- 1.1.6.2.2. Contenido mínimo del Estudio de Suelos, canteras y fuentes de agua.**
- 1.1.6.2.2.1. La estructura del estudio de canteras y fuentes de agua debe comprender lo siguiente, sin ser esto limitativo.
- CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.**
1. INTRODUCCIÓN.
 2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.
 - 2.1. Investigación de campo.
 - 2.2. Relación de canteras ubicadas
 - 2.3. Relación de fuentes de agua.
 - 2.4. Trabajos de laboratorio.
 - 2.5. Propiedades de los materiales de canteras.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



3. DESCRIPCIÓN DE CANTERAS.
 - 3.1. Cuadro de potencia, rendimiento y uso de canteras.
 - 3.2. Cuadro de propiedades de canteras.
4. FUENTES DE AGUA.
 - 4.1. Descripción de las fuentes de agua
 - 4.2. Propiedades químicas de fuentes de agua.
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
6. ANEXOS.
 - 6.1. Perfil estratigráfico.
 - 6.2. Diagrama de canteras.
 - 6.3. Panel fotográfico de canteras.
 - 6.4. Panel fotográfico de fuentes de agua.
 - 6.5. Registro de excavación de canteras.
 - 6.6. Certificado de ensayos de canteras.
 - 6.7. Certificado de ensayos de fuentes de agua.
 - 6.8. Certificado de calibración de equipos de laboratorio.

1.1.6.3. Diseño de pavimentos

- a. La carretera en estudio corresponde a una vía vecinal, EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento: con superficie de rodadura a nivel de afirmado y/o solución básica o bicapa; en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- b. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento de deberá desarrollarse en función del manual de Carreteras del MTC y metodología AASHTO 93.
- c. Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperaturas, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y/u otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros (últimos 10 años como mínimo).
- d. En el Estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados, así mismo los ensayos de laboratorio correspondiente que demuestren la alternativa elegida. Así como también presentará la versión digital para su evaluación.
- e. En el estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo de diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados.
- f. El diseño del pavimento, según el tipo de superficie de rodadura, será efectuado para un periodo de análisis de 2 AÑOS, 5 AÑOS, 10 años y 20 años; se analizará el diseño en las etapas, considerando una etapa de 2, 5 años y hasta el año 10 ,20 años (de acuerdo a la superficie de rodadura a analizar).
- g. EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico- mecánicas de los agregados, realizará un diseño de mezcla, así como también definirá el tipo de material y/o combinación de materiales de ser el caso a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitación de la zona, esto es de corresponder.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



1.1.7. ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

1.1.7.1. El estudio de evaluación de riesgos ante fenómenos naturales deberá ser desarrollado en base a las directivas establecidas por el CENEPRED lo cual debe comprender en lo mínimo lo siguiente.

1.1.7.1.1. Conjuntamente con la especialidad de Geología se deberá identificar los peligros que podrían afectar al proyecto. En lo posible se deberá evitar los peligros.

1.1.7.1.2. En base a los peligros identificados se deberá realizar la evaluación de riesgos para cada uno de los peligros.

1.1.7.1.3. Se deberá buscar los parámetros condicionantes y los desencadenantes y se aplicará la metodología de comparación de pares (SATTY) con el cual se obtendrá los parámetros de cada uno de los descriptores identificados.

1.1.7.1.4. Se analizará la vulnerabilidad física y ambiental como mínimo, y mediante la comparación de pares se determinará el nivel de vulnerabilidad.

1.1.7.1.5. En base al nivel de vulnerabilidad y el nivel de riesgo se determinará el nivel de riesgo, allí se identificará si el riesgo es bajo, medio, alto, muy alto o muy alto no mitigable.

1.1.7.1.6. Según la identificación del riesgo se indicará las medidas estructurales y no estructurales para el desarrollo del proyecto.

1.1.7.1.7. Contenido mínimo del estudio de EVAR.

1.1.7.1.7.1. EVALUACIÓN DE RIESGO ANTE FENÓMENOS NATURALES.

1.1.7.1.7.2. ASPECTOS GENERALES

1.1.7.1.7.2.1. Objetivo general.

1.1.7.1.7.2.2. Objetivos Específicos.

1.1.7.1.7.2.3. Finalidad.

1.1.7.1.7.2.4. Justificación.

1.1.7.1.7.2.5. Antecedentes.

1.1.7.1.7.2.6. Marco normativo

1.1.7.1.7.3. SITUACIÓN GENERAL.

1.1.7.1.7.3.1. Ubicación Geográfica

1.1.7.1.7.3.2. Descripción física de la zona a evaluar.

1.1.7.1.7.3.3. Precipitación

1.1.7.1.7.3.4. Temperatura.

1.1.7.1.7.3.5. Temperatura.

1.1.7.1.7.3.6. Topografía

1.1.7.1.7.3.7. Unidades geológicas.

1.1.7.1.7.3.8. Unidades geomorfológicas.

1.1.7.1.7.3.9. Pendiente.

1.1.7.1.7.3.10. Perfil del suelo.

1.1.7.1.7.3.11. Características generales del área geográfica a evaluar

1.1.7.1.7.3.12. Características sociales.

1.1.7.1.7.3.13. Características Económicas.

1.1.7.1.7.4. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.

1.1.7.1.7.4.1. Metodología para la determinación del peligro.

1.1.7.1.7.4.2. Recopilación y análisis de la información.

1.1.7.1.7.4.3. Identificación del peligro

1.1.7.1.7.4.4. Peligros generados por fenómenos de Geodinámica Interna.

1.1.7.1.7.4.5. Peligros generados por fenómenos de Geodinámica Externa.

1.1.7.1.7.4.6. Peligros generados por fenómenos de origen Hidrometeorológico y otros

1.1.7.1.7.4.7. Caracterización del peligro





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.7.1.7.4.8. Parámetro de evaluación del peligro
 - 1.1.7.1.7.4.9. Susceptibilidad del territorio.
 - 1.1.7.1.7.4.10. Análisis de los factores condicionantes.
 - 1.1.7.1.7.4.11. Análisis del factor desencadenante
 - 1.1.7.1.7.4.12. Definición de Escenarios.
 - 1.1.7.1.7.4.13. Estratificación del nivel de peligro.
 - 1.1.7.1.7.4.14. Mapa de peligro.
 - 1.1.7.1.7.4.15. Análisis de elementos expuestos.
 - 1.1.7.1.7.5. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD
 - 1.1.7.1.7.5.1. Cálculo del nivel de vulnerabilidad (vías y estructuras proyectadas)
 - 1.1.7.1.7.5.2. Nivel de vulnerabilidad.
 - 1.1.7.1.7.5.3. Estratificación del nivel de vulnerabilidad.
 - 1.1.7.1.7.5.4. Mapa de Vulnerabilidad.
 - 1.1.7.1.7.6. CALCULO DEL RIESGO
 - 1.1.7.1.7.6.1. Metodología.
 - 1.1.7.1.7.6.2. Niveles de Riesgo
 - 1.1.7.1.7.6.3. Matriz de riesgo
 - 1.1.7.1.7.6.4. Estratificación de los niveles de riesgo
 - 1.1.7.1.7.6.5. Mapa de riesgos
 - 1.1.7.1.7.6.6. Efectos Probables
 - 1.1.7.1.7.6.7. Cálculo de posibles pérdidas.
 - 1.1.7.1.7.6.8. Cálculo cualitativo.
 - 1.1.7.1.7.7. CONTROL DEL RIESGO
 - 1.1.7.1.7.7.1. Aceptabilidad o Tolerancia del Riesgo
 - 1.1.7.1.7.8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE
 - 1.1.7.1.7.8.1. Medidas estructurales.
 - 1.1.7.1.7.8.2. Medidas no estructurales.
 - 1.1.7.1.7.9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
 - 1.1.7.1.7.10. BIBLIOGRAFÍA
 - 1.1.7.1.7.11. ANEXOS
- 1.1.8. ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE**
- 1.1.8.1. El Consultor deberá considerar todos los diferentes tipos de puentes, badenes, muros y alcantarillas, etc. sin ser limitativos por el material de que estén conformados.
 - 1.1.8.2. Se deberá inventariar los puentes propuestos, los cuales deberá contener: Ubicación (progresiva y coordenadas acorde con el diseño geométrico). Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.). Presentar vistas fotográficas de evaluación en campo e inspección de la zona de emplazamiento de los puentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse. Las inspecciones deberán realizarse en función del Manuales de Puentes y de Inventarios vigentes, cuyos formatos serán presentados en el plan de Trabajo.
 - 1.1.8.3. Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga resistente del terreno, nivel de desplante, niveles de aguas máximas, mínimas, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
 - 1.1.8.4. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva un cuadro resumen con los parámetros de diseño obtenidos en los estudios básicos).
 - 1.1.8.5. El análisis y diseño de todas las estructuras debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes Especificaciones AASHTO LRFD 2019 como mínimo y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.
 - 1.1.8.6. Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.8.7. Efectuar los cálculos preferiblemente en base a sistemas computarizados, cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- 1.1.8.8. Presentar la apertura de partidas para cada Diseño y trabajo (construcción) propuesto, en esta debe incluirse las partidas para la prueba de carga de los puentes nuevos. Deberá incluir las partidas para la prueba de carga estáticas y dinámicas de todos los puentes mayores a 20m sean nuevos.
- 1.1.8.9. Las estructuras serán diseñadas considerando la optimización y el buen servicio, por lo que las dimensiones, cantidad de acero, etc. deberán procurar no exceder el 140% de relación entre resistencia/demanda, en caso contrario debe sustentarse consistentemente.

1.1.8.10. Puentes y pontones:

EL especialista en estructuras deberá coordinar con las demás especialidades, con el fin de que exista congruencia entre el diseño propuesto y los estudios básicos complementarios.

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

Considerar como periodo de diseño lo señalado por las Especificaciones AASHTO y/o Manual de Puentes vigentes del MTC, y deberá tenerse en cuenta los efectos de máximas avenidas.

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

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

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

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

Considerar como alcances adicionales lo siguiente:

- Establecer la pendiente longitudinal en lo posible como nula, caso contrario dicha pendiente debe procurar ser la mínima posible y sustentar adecuadamente las afectaciones en el comportamiento estructural.
- Losas de aproximación en ambos extremos de la estructura.
- La inclusión de veredas debe ser evaluada, teniendo en cuenta las zonas pobladas y la frecuencia de tránsito de peatones.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



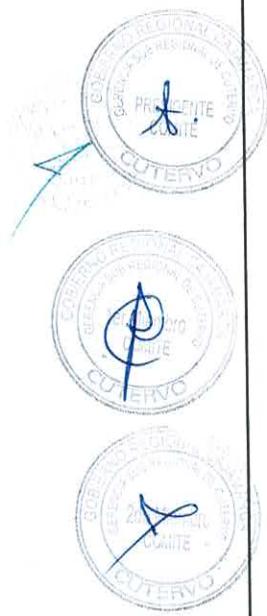
- La superficie de rodadura, tendrá un espesor de 5cm con asfalto en caliente, salvo sustente la variación por otras condiciones.
- Obras de defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- La solución que proponga EL CONSULTOR (concreto armado u otro) deberá tomar en consideración los efectos de las fuerzas sísmicas de acuerdo al método seleccionado.

Presentar los siguientes planos generales:

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

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

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



69

1.1.8.11. Muros:

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

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

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

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

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

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

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

1.1.8.12. Losas en voladizo

El consultor evaluará la necesidad de proyectar losas en voladizo a fin de evitar excesivos cortes en la roca.

Se debe efectuar el análisis y diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, verificando la estabilidad de la estructura en concordancia con la metodología de las especificaciones de la AASHTO LRFD.

De verá presentar planos de vista general (planta, perfil y secciones transversales) y planos de detalles a nivel de construcción.

1.1.8.13. Alcantarillas, badenes, pases de agua.

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

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

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

EL CONSULTOR presentará un cronograma de actividades de su especialidad concordado con las otras especialidades

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

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



1.1.9. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ESTUDIO DE AREAS AUXILIARES

- 1.1.9.1. EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Máquinas, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc.) para la ejecución de la obra.
- 1.1.9.2. Presentar: Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRA, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
- 1.1.9.3. Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.
- 1.1.9.4. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
- 1.1.9.5. Análisis de Estabilidad de Taludes para los DME y Canteras.
- 1.1.9.6. Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares.
- 1.1.9.7. Un juego de los planos impreso y un CD con los archivos PDF y/o CAD y/o Revit de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo Georreferenciados de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S.N° 037-96-EM o considerar la realización de dicha gestión al Ejecutor precisado en los gatos generales.
- 1.1.9.8. Memorias descriptivas de cada una de las canteras de río, las cual deben cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución Jefatural N° 423-2011-ANA, "Lineamientos para emitir la opinión técnica previa vinculante sobre la autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales. Las memorias deben presentarse firmadas y selladas por el Jefe de proyecto y Especialista Ambiental. Presentar por separado cada memoria descriptiva, donde la Entidad deberá realizar las gestiones correspondientes para la autorización correspondiente antes las Entidades Competentes.
- 1.1.9.9. Copia del trámite de las Autorizaciones de Uso Temporal de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.
- 1.1.9.10. Para el caso de las canteras de río, facilitar a la Entidad presentar copia del trámite de las Autorizaciones otorgadas por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo, la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua.
- 1.1.9.11. Copia del trámite de los CIRA de cada una de las Áreas Auxiliares.
- 1.1.9.12. Deberá ser desarrollado por el especialista Ambiental con la asistencia de los demás especialistas el Estudio en los temas que correspondan bajo supervisión del Jefe de estudio.
- 1.1.9.13. Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad. El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc de corresponder.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

1.1.10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.1.10.1. ACTIVIDADES

Recopilación de información del expediente técnico, información de campo, y toda la documentación necesaria para la elaboración del EIA-DIA, de acuerdo a la normatividad del subsector Transportes.

Realizar trámites y obtención de la certificación documento equivalente ante el SENACE, DGAAM o la Dirección Regional Ambiental del Gobierno Regional de Cajamarca, el que corresponde

1.1.10.2. ALCANCES DEL ESTUDIO

El desarrollo del Servicio de Consultoría tomará en consideración el trazo indicada en la especialidad de Trazo, topografía y diseño geométrico de los Estudios Existentes Aprobados por la Entidad del proyecto de la referencia, el cual el Consultor revisará y modificará, de corresponder, así mismo se tomará en consideración el cumplimiento de los presentes términos de referencia; sin embargo, si como producto del desarrollo de los estudios complementarios motivos del Servicio, el Proyectista sustentará la conveniencia técnica y funcional de modificar el proyecto con ajustes originados por el detalle del estudio referido al diseño geométrico, deberá plantearla a la Entidad, quien determinará la pertinencia técnica de la modificación. El desarrollo del estudio no irrogará mayores costos. De cualquier modo, la solución definitiva que se plantee deberá ser racional y económica.

Los componentes del referido Estudio, incluido el expediente técnico de las interferencias (de existir) son las siguientes:

- Componente Impacto Ambiental (EIA-DIA).

Sin exclusión de las obligaciones que le corresponden conforme a los dispositivos legales vigentes, y que le son inherentes como tal, el Desarrollo de los Estudios abarca las siguientes actividades que se constituyen en obligaciones esenciales:

- Trabajos de Campo
 - Identificar botaderos y áreas donde se instalarán el (los) campamento (s), plantas de producción de agregados y otros, y además verificar su disponibilidad y sustentarla.
 - Identificar las condiciones ambientales de la zona del proyecto, y recolectar información para el manejo ambiental adecuado durante la ejecución de las obras. Así mismo se deberá realizar la presentación, levantamiento de observaciones (de ser el caso), gestiones ante la SENACE y/o Dirección General de Asunto Ambientales del MTC o la Dirección Regional Ambiental de Cajamarca, el que corresponda, hasta la emisión del Certificación Ambiental o documento equivalente que será el producto de dicho componente
 - Identificar las afectaciones existentes e interferencias.
- Trabajo de Gabinete
 - Desarrollar el componente ambiental en todo su alcance.

1.1.11. ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- 1.1.11.2. Se deberá desarrollar evaluación arqueológica superficial, registro detallado de evidencias culturales ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del estudio y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de toda la carretera con su derecho de vía, áreas auxiliares, y áreas para reubicación de interferencias (tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe)
- 1.1.11.3. **Objetivos generales:** Obtener la Línea Base Arqueológica del trazo proyectado de la vía (derecho de servidumbre) y de todas las áreas en la cual se ejecutará el Estudio, incluyendo todas sus áreas complementarias, lo cual permita conocer el potencial arqueológico, evaluar el impacto del proyecto sobre las evidencias arqueológicas que pudieran existir en el área de influencia y establecer las actividades a seguir durante la siguiente etapa del proyecto, que garantice la no afectación de áreas arqueológicas y hallazgos culturales durante el proceso constructivo de la obra. Se precisa que el Consultor deberá evaluar además las áreas necesarias para la liberación de interferencias: de redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe que permitan la ejecución de la obra.

Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas que se requieran para el proyecto y el PMA. Las áreas objeto del estudio arqueológico deberán corresponder con las del Expediente técnico de ingeniería y ambiental.

Obtener el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO, que permita establecer las medidas de

Obtener un informe con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc. y el valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.
- 1.1.11.4. **Objetivos específicos:** Realizar el reconocimiento arqueológico superficial de las áreas del estudio y registrar todos los sitios culturales ubicados en el área de influencia directa e indirecta del Estudio. Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio arqueológico identificado en el área de estudio. Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los sitios arqueológicos registrados en el área de estudio.
- 1.1.11.5. **REGISTRO FOTOGRÁFICO Y FÍLMICO,** se llevará a cabo durante todo el desarrollo de las actividades arqueológicas en la zona en estudio, con el uso de cámara fotográfica.
- 1.1.11.6. **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de la vía y sus Áreas Auxiliares** EL CONSULTOR deberá elaborar los expedientes técnicos del derecho de vía del trazo del estudio, áreas auxiliares y áreas de interferencia, para tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura, Dirección Regional de Cultura Amazonas de acuerdo a los formatos establecidos en la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC, la Guía para la Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y el marco legal vigente. Al respecto, los planos deberán presentarse en formato impreso y formato digital en el programa AutoCAD, Sistema Geodésico Datum Horizontal WGS-84, georreferenciados, y archivos con extensión KMZ y similares, debiendo seguir los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura.
- 1.1.12. **METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO DE OBRA**
 - 1.1.12.1. Los metrados, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago. El

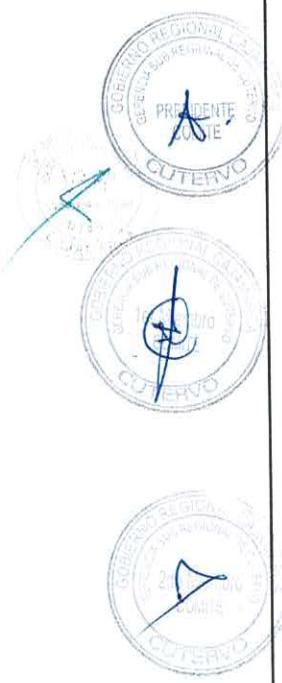




GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de un proceso convocado a precios unitario.
- 1.1.12.2. Los metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutar, la unidad de medida, los diseños y detalles constructivos indicados en los planos y deben incluir los metrados de reubicación de interferencias de servicios, instalaciones u otras interferencias cuyas atenciones, establecidas dentro de las obras del presente proyecto, deben ser coordinadas con las administraciones de los servicios involucrados.
 - 1.1.12.3. El Consultor deberá realizar una adecuada sustentación de los metrados, con la plantilla base que proporcione la entidad, así como los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera de todas las partidas consignadas en el presupuesto de obra. El cálculo de los metrados deberá ser preciso y estar dentro de un rango razonable de $\pm 10\%$ respecto a los metrados reales de obra. Los metrados relativos a las distintas especialidades del proyecto deberán ser visados y sellados en señal de conformidad por los especialistas del Consultor.
 - 1.1.12.4. Los análisis de precios unitarios se efectuarán en forma detallada para cada partida y sub partidas necesarias de acuerdo a las condiciones particulares del proyecto, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimiento de equipos y de mano de obra correspondientes. En el caso de los costos ambientales, estos deberán ser considerados, en la medida de lo posible en los costos directos de la obra.
 - 1.1.12.5. El Presupuesto de obra deberá ser calculado en base a los metrados de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos (gastos generales fijos y variables, utilidad) y el IGV que corresponda. La estructura de los metrados y los presupuestos deben presentarse siguiendo la plantilla base para puentes debiendo seguirse la codificación establecida en el Capítulo Generalidades de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras.
 - 1.1.12.6. Los precios de mano de obra deben ser sustentados con el reporte actualizado a la fecha por parte del INEI y los insumos y equipos mecánicos deben ser sustentados mediante tres cotizaciones o fuentes como mínimo.
 - 1.1.12.7. Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para todas las partidas consignadas en el presupuesto de obra y se sujetarán a la normativa indicada en el numeral y tendrán como base las recomendaciones y soluciones, formuladas y visadas por los especialistas correspondientes en cada capítulo que le corresponda a cada especialidad. Complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Se incluirá el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra, incluyendo Pruebas de Carga Estáticas y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra y los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente.
- 1.1.13. CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE OBRA, DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO.**
- 1.1.13.1. El Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará, considerando todas las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT CPM y se presentará mediante un diagrama de barras (GANTT) utilizando el software MS Project u otro software similar que la Entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto. El Consultor deberá dejar claramente establecido, que el cronograma será aplicable para las condiciones climáticas de la zona.
 - 1.1.13.2. Deberá elaborar y presentar el cronograma valorizado de ejecución de obra, el cronograma de utilización de equipos y el cronograma de adquisición de materiales concordados con el cronograma de ejecución de obra.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

1.1.14. MANTENIMIENTO RUTINARIA Y PERIÓDICA

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

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

1.1.15. GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

- 1.1.15.1. EL CONSULTOR, deberá elaborar en el presente Estudio DEFINITIVO, un Plan de Riesgos, el cual debe incluir un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible que pueden ocurrir durante la ejecución de la Obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Para tal efecto, EL CONSULTOR, deberá tener en cuenta la Resolución N° 014-2017-OSCE/CD del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) que aprueba la Directiva N° 012 2017-

58 | P | B





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



OSCE/CD- Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, para lo cual EL CONSULTOR debe usar los formatos de la Directiva antes mencionada. El enfoque integral de Gestión de Riesgos debe contemplar por los menos los procesos siguientes:

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

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

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

1.1.16. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1.1.16.1. El proyecto a ejecutar requiere contar con los estudios referente a un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a la Normativa vigente: Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, DECRETO SUPREMO N°005-2012-TR REGLAMENTO DE LEY 29783; NORMA G.050 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE Documento que deberá ser elaborado y avalado por un profesional en línea debidamente registrado y/o capacitado e incluido dentro del expediente técnico de obra.

- 1.1.16.1.1. Introducción
- 1.1.16.1.2. Marco legal
- 1.1.16.1.3. Descripción del proyecto
- 1.1.16.1.4. Número de trabajadores, por especialidades
- 1.1.16.1.5. Listado de equipos de protección personal y entrenamiento, especifica las características técnicas de los EPPs a emplearse en obra, así como las cantidades debidamente presupuestadas.
- 1.1.16.1.6. Matriz de Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos (llenada, en tamaño adecuado, legible). identificación de peligros, evacuación de riesgos y medidas preventivas.
 - Identificar puestos y ambientes de trabajo por cargos y actividades rutinarias y no rutinarias.
 - Identificar los peligros asociados a cada actividad, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto.
 - Identificar los peligros originados fuera del lugar de trabajo, capaz de afectar adversamente la salud y seguridad de los trabajadores de la obra
 - Registrar en los campos correspondientes en un determinado Formato IPERC.
 - Para la evaluación de riesgos, se debe considerar La Matriz de criterios que determinan la probabilidad de un incidente o accidente.
 - La Matriz de criterios que determinan la Severidad de un incidente o accidente
 - Calcular el grado de Riesgo GR.
 - Determinación del Nivel y Significancia del Riesgo evaluado.
- 1.1.16.2. Planos para el proyecto (tamaño adecuado)
 - Acceso y salida





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- Rutas de evacuación.
 - Medios de extinción.
 - Ubicación de calles aledañas.
 - Industrias y actividades colindantes.
 - Hidrantes próximos.
- 1.1.16.3. Directorio telefónico de emergencias.
- 1.1.16.4. Programa de Capacitación (para profesionales y personal obrero)
- Cronograma
 - Temas y a quien va dirigido.
 - Responsable (especificar fase del proyecto)
 - Se debe adjuntar al Plan, el modelo de formato a utilizar para registrar la Inducción de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.1.16.5. Cálculo de Índices de Seguridad: Índice de frecuencia mensual, índice de gravedad mensual, índice de frecuencia acumulada, índice de gravedad acumulado, índice de accidentabilidad.
- 1.1.16.6. En el acápite de Incendio se debe tomar en cuenta:
- Acciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción.
 - Cuántos instrumentos para sofocar el incendio se deben instalar.
 - Tipo de extintores.
 - En qué lugar del área de trabajo colocarlos.
- 1.1.16.7. Consideraciones técnicas para el manejo de almacenes, ubicación y distribución de insumos, herramientas y otros.
- 1.1.16.8. Los formatos ATS a presentar deberán presentarse en formato adecuado y legible.
- 1.1.16.9. El Plan de Contingencia deberá estar enfocado acorde a los peligros y/o riesgos identificados.
- 1.1.16.10. Cronograma y Presupuesto desagregado del Plan.

1.1.17. PRODUCTOS A OBTENER

1.1.17.1. Componente de Ingeniería.

- a. Informe N° 1: Plan de trabajo:
- i. Descripción general del proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
 - ii. Relación de todo el personal profesional, indicando su profesión, número de colegiatura, especialidad, Domicilio actual, número de DNI, número de teléfono personal, correo electrónico, certificado de habilidad de cada profesional.
 - iii. Presentará la relación de los profesionales de cómo estará distribuida la participación de los profesionales en la elaboración del estudio.
 - iv. El diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de los informes por cada especialidad.
 - v. La programación de elaboración del Estudios, estará referido al inicio del servicio, la cual se efectuará en base a días calendarios e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando software de programación), indicando la ruta crítica.
 - vi. Un programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, se debe comprender el programa de cada personal profesional, señalando el desarrollo de las actividades de





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y termino de cada especialidad, sub actividades, tarea, sub tarea, etc. las que deben ser estrechamente relacionadas a las exigencias de los términos de referencia (TDR) y el conocimiento actualizado de la zona donde se realizará el estudio.
- vii. Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizará cada especialista.
 - viii. Programación de campo para elaboración del estudio de tráfico, el cual debe incluir esquema general y ubicación de las estaciones de conteo de tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de origen destino (O/D), el censo de carga la medición de velocidades, el cual será revisado por la SGE, antes de iniciarse su ejecución.
 - ix. Relación de equipos de cómputo.
 - x. Relación de camionetas 4x2 destinadas a los trabajos de campo, indicando frentes de trabajo asignados.
 - xi. Relación de equipos topográficos
 - xii. Relación de los equipos de laboratorio, que dispone el Consultor para realizar los ensayos de mecánica de suelos, ubicación de los mismos, así mismo indicar la razón social, dirección teléfono y correo electrónico del laboratorio donde se efectuará los ensayos.
 - xiii. Relación de ensayos que realizará el Consultor en laboratorios externos, teniendo el laboratorio tener disposición para que el personal de la Entidad cuando lo requiera tenga acceso al mismo para verificar las muestras y la ejecución de ellos ensayos.
 - xiv. Formatos de reporte de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete) el cual deberán ser elaborados de acuerdo a las normas establecidas
 - xv. Metodología de los trabajos de georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
 - xvi. Programación de campo para identificación de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas involucradas.
- b. Presentación de informes: Los contenidos de los informes a ser presentados por el Consultor deben estar completos en toda su extensión, asimismo deberán estar firmados por el Jefe del Estudio, así como por los profesionales calificados especificados en su Propuesta Técnica, en la parte correspondiente a cada especialidad. El Consultor preparará y entregará al Gerencia Sub Regional de Cutervo los Informes requeridos en las fechas respectivas, preparado en Un (01) original y una (01) copia, además la información en formato en formato digital legible PDF y una (01) copia en formato digital legible en el software que corresponda, comprometiéndose a subsanar todas las observaciones que la el área Usuanos establezca haga a los informes presentados, en los plazos indicados en los presentes Términos de Referencia, su incumplimiento generará la aplicación de las penalidades. Toda la documentación deberá tener un índice y numeración de páginas, mostrarán el sello y firma del Jefe del Estudio en todas sus páginas. Cada Especialista que participó en la elaboración lo sellará y firmará, en señal de conformidad, los documentos de su especialidad, el incumplimiento de lo señalado será devuelto y se dará como no recibido y se generará aplicación de penalidad por incumplimiento. Será de obligación del Consultor en presentar el saneamiento físico legal, los arreglos institucionales o la disponibilidad física del predio o terreno, según corresponda, para garantizar la ejecución de la inversión y prestación de





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



servicios durante la operación de los activos generados con la ejecución de la misma

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

0. Carátula e índice

I. Volumen No 01 -Resumen Ejecutivo del Proyecto

II. Volumen N° 02- Memoria Descriptiva (general y por componentes)

II.1 Descripción General del Proyecto

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

III. Volumen No 03 Estudios básicos

- Estudio Geodésico, Topografía, Trazo y diseño geométrico (Estudio topográfico, geodésico, diseño geométrico y datos de campo)
- Estudio de tráfico (estudio de tráfico y datos de campo).
- Estudio de señalización y seguridad vial (Estudio de seguridad vial y señalización, datos de campo).
- Estudio de geología y geotecnia (Estudio de geología, Estudio de geotecnia, Datos de campo).
- Estudio de Hidrología e Hidráulica. (Estudio de hidrología, Estudio de Hidráulica, datos de campo)
- Estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos (Suelos: Estudio de suelos y resultados de laboratorio ensayos; canteras: estudio de canteras y resultados de laboratorio y ensayos, agua: resultados de laboratorio)
- Estudio de estructuras y obras de arte
- Estudio de evaluación de riesgos.
- Estudios complementarios (Estudio de áreas auxiliares).

IV. Volumen No 04 Diseños

Geométricos

- Informe de diseño geométrico
- Memoria de diseño geométrico

Pavimentos

- Informe de Pavimentos
- Memoria de diseño de pavimentos.

Estructuras y Obras de Arte.

- Informe de Estructuras.
- Memoria de diseño estructural.

Drenaje

- Memoria de diseño de drenaje.

Seguridad Vial y Señalización

- Informe de Señalización y Seguridad Vial.
- Memoria de diseño de Seguridad Vial y Señalización.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



V. Volumen No 05- Planos:

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

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

Índice de planos

Plano de Ubicación (mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes dentro del área de influencia del estudio) y Localización.
Plano de puntos de referencia de la carretera, donde se colocará: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas, eje de la vía proyectada. La presentación de dichos planos serán a escala adecuada que permita su lectura y verificación.

Plano topográfico

Plano Clave a escala 1/25000 en coordenadas UT, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc. además indicar tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.

Plano de secciones tipo escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas de pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de taludes, zanjas de coronación o pie de talud, ancho de derecho de vía, incluyendo secciones de carreteras y puentes.

Plano de Planta y Perfil a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V) con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los PIS, límite de derecho de vía, pendientes, alineamiento, ubicación de alcantarillas con sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas, alturas de corte o relleno, alineamiento, puentes y pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.

Plano de secciones transversales, indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y de subrasante en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zonas urbanas. En las secciones transversales debe estar indicada la ubicación de muros, gaviones, subdrenes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.

Plano de planta y perfil en zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V)

Plano de obras de arte, drenaje y complementarias

Plano de Ubicación de canteras, puntos de agua y depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas, estabilización de taludes, escala en planta 1:2000 consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del periodo de utilización, método de explotación, uso rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.

Plano de demoliciones y desmontajes, de interferencias y obstrucciones

Plano de pases provisionales a nivel de diseño geométrico

Plano de obras de defensas ribereñas y de protección

Plano de sistema de drenaje, planos a escala 1:5000 (H), con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera con indicación





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



de cotas y sus desfóques a alcantarillas, pontones o otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras de drenaje a escala 1:1000 con indicación de cotas de entrada y salida, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.

Plano geológico-Geotécnico-Geodinámico

Plano geológico-Geotécnico específico y de detalle para caso de puentes
Planos de topografía de la ubicación de puentes y pontones, 500m aguas arriba y 350m aguas abajo en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00m indicando puntos de referencia y niveles de acuerdo al diseño geométrico de la vía Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación.

Plano de puentes, Detalles estructurales de la Subestructura (Encofrados-armadura de estribos, indicando la capacidad de carga del suelo de fundación y la máxima presión transmitida, Detalles estructurales de la Superestructura (Incluye vigas, encofrados- armadura de losa, barandas, juntas de dilatación, aparatos de apoyo, dispositivos sísmicos de corresponder, tuberías de drenaje, procedimientos constructivos, estructuras de lanzamiento, losas de aproximación, etc.).
Plano de obras de control y protección de procesos de geodinámica externa

Plano Sistema de Drenaje

Plano de diagrama de masas

Plano de señalización y seguridad vial

Planos de delimitación de derecho de vía.

Cartel de obra (Según modelo típico)

VI. Volumen N° 06- Metrados:

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

Deberá contener resumen de metrados y metrados a detalle para todos los componentes.

VII. Volumen N° 07- Especificaciones Técnicas

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

VIII. Volumen N° 08- Presupuesto de Obra:

- (1) Memoria de Costos y Bases para el cálculo.
- (2) Análisis de costos directos.
- (3) Análisis de costos indirectos.
- (4) Presupuesto de Obra
- (5) Fórmulas Polinómicas.
- (6) Relación de Recursos
- (7) Relación de equipo mínimo





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



- (8) Cronograma de ejecución de Obra (Diagrama de Gant, Programación PERT/CPM)
- (9) Cronograma valorizado de ejecución de Obra
- (10) Cronograma de Adquisición de Materiales
- (11) Cronograma de Utilización de Equipo.
- (12) Distancias medias
- (13) Rendimiento de transporte
- (14) Cálculo de flete y movilización
- (15) Cotización de insumos y cuadro comparativo de precios
- (16) Detalle de Gastos de supervisión
- (17) Presupuesto analítico del proyecto
- (18) Otros relacionados y anexos, incluyendo cotizaciones, reglamentos, normativas, disposiciones generales u otros documentos sustentatorio.

IX. Volumen N° 09 Mantenimiento Rutinaria y Periódica:

X. Volumen N° 10 Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.

XI. Volumen N° 11 Plan de seguridad y salud en el trabajo.

XII. Volumen N° 13- Delimitación del Derecho de vía

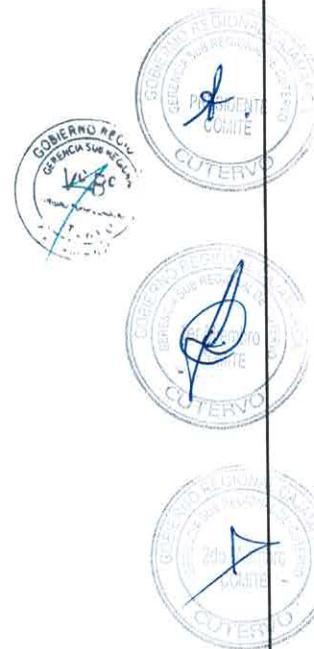
XIII. Volumen N° 14- Componente Arqueológico- CIRA y PMA

XIV. Volumen N° 15 Componente Ambiental con la Certificación Ambiental

XV. Volumen N° 16 Anexos Estudios

- Información de campo de tráfico (formatos, cuadro de conteo etc.)
- Libretas de campo de topografía, y trazo. El Consultor deberá entregar las libretas de trazo. Deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales, asimismo una relación de los BMs, Pis y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de geología y geotecnia de la carretera
- Información de campo y estadísticas del estudio de Hidrología e Hidráulica.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua.
- Información de campo Estudio de Estructuras y obras de arte y Memoria de Cálculo Detallado de Estructuras.
- Certificados de ensayos de laboratorio, etc.

XVI. Volumen N° 16- Discos Compactos: El Consultor deberá entregar los discos compactos, con los archivos correspondientes al Estudio, en los formatos AUTOCAD, REVIT, MS PROJECT O PRIMAVERA O WORD, EXCEL, S10, DELPHY EXPRESS u otro software estándar de las diferentes especialidades, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Informe Final. De igual forma presentará los discos compactos correspondientes al escaneado del impreso del Expediente Técnico debidamente firmado por los profesionales que elaboraron el Estudio.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



8. PLAZO DE LA PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

La elaboración del expediente técnico está establecida en un plazo de **150 días calendario**. Cabe resaltar que este plazo no incluye la revisión y/o aprobación de los entregables.

8.1. Componente de Ingeniería (150 días calendarios)

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: Plan de Trabajo	5 días calendarios	A los 5 días de iniciado el servicio, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 3 días hábiles
Informe N° 02: Estudio Geodésico, Topografía, Trazo y diseño vial (Estudio topográfico, geodésico, diseño vial y datos de campo). Estudio de tráfico (estudio de tráfico y datos de campo), Estudio de evaluación de riesgos	45 días calendarios	A los 45 días de aprobado el informe n° 01, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles.
Informe N° 03: Estudios Básicos complementarios, Estudio de señalización y seguridad vial (Estudio de seguridad vial y señalización, datos de campo) Estudio de geología y geotecnia (Estudio de geología, Estudio de geotecnia, Datos de campo). Estudio de Hidrología e Hidráulica. (Estudio de hidrología, Estudio de Hidráulica, datos de campo). Estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos (Suelos: Estudio de suelos y resultados de laboratorio ensayos; canteras: estudio de canteras y resultados de laboratorio y ensayos; agua: resultados de laboratorio). Estudios complementarios	45 días calendarios	A los 45 días de aprobado el informe n° 02, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles.
Informe N° 04: Informe Final de Ingeniería.	55 días calendarios	A los 55 días de aprobado el informe n° 03, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles.

** Estudios básicos: En este plazo no se incluye el periodo de subsanación de observaciones de los informes y de revisión de los informes.

8.2. Componente de Impacto Ambiental (150 días calendarios)

8.2.1.1. Plan De trabajo

Relación de personal de acuerdo a la propuesta, memoria descriptiva del proyecto, memoria descriptiva de utilización de recursos, cronograma de actividades para la ejecución de los estudios calendarizados, tomando como base el inicio del servicio, especificando plazos, controles calendarizados, ensayos calendarizados que demandará cada uno según la especialidad. Programación de asignación de recursos y equipamiento. Deberá indicarse con claridad las etapas de campo, laboratorio y gabinete. El control de las actividades por parte de la Entidad a través del AREA Usuaría será continuo, de acuerdo al Cronograma del Plan de Trabajo, donde entre otros la Entidad de considerarlo participará durante los ensayos y controles que el consultor realice en campo (según su plan





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



de trabajo) así como la elaboración del desarrollo del estudio en gabinete. Si el Consultor incumple con el cronograma indicado, será sujeto a la aplicación de penalidades.

8.2.1.2. Estudio de Impacto Ambiental (Categoría DIA)

Los estudios ambientales se elaboran de acuerdo a la clasificación anticipada, establecida en el Decreto Supremo n° 008-2019-MT.

N°	Tipología de Proyecto de Inversión	Categoría Asignada
16	Mejoramiento de infraestructura vial interurbana (Red Vial Vecinal), que incluya nuevo trazo menor o igual a 5 Km, y que este trazo se ubique fuera de Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento o Áreas de Conservación Regional, así como, fuera de humedales, bosque maduro, bosque relicto, lomas, sitios Ramsar.	DIA

Sin ser limitativo, el estudio ambiental a nivel de DIA deberá desarrollarse según el anexo "B".

8.2.1.3. Documento Resolutivo con la aprobación y/o Certificación Ambiental del Proyecto y/o documento equivalente de aprobación por parte de la Dirección Regional Ambiental Cajamarca o DGAAM MTC o SENACE el que corresponda.

Documento final de la aprobación y/o certificación ambiental del proyecto, emitida por la entidad competente.

- a. Ya indicado en los requerimientos de la especialidad

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: Plan de trabajo	5 días calendario	A los 5 días contados a partir del día siguiente a la firma del contrato, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 3 días hábiles.
Informe N° 02*: Evaluación Ambiental Preliminar (Estudio de campo, estudios preliminares)	30 días calendario	A los 30 días de aprobado el informe n° 01, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 5 días hábiles.
Informe N° 03*: Estudio de Impacto Ambiental a nivel de DIA	90 días calendario	A los 90 días de aprobado el informe n° 02, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles.
Informe N° 04*: Documento Resolutivo con la aprobación y/o Certificación Ambiental del proyecto	25 días calendario	A los 25 días de aprobado el informe n° 3, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles.

* Los Trámites del Componente Ambiental es Ante las Entidades Ambientales correspondientes, En este plazo no se incluye el período de





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



revisión de los informes por parte de la Entidad; tampoco el periodo de revisión, evaluación y pronunciamiento de la Entidad Ambiental, para el cual el Consultor comunicará al Área Usuaria los trámites respectivos, el mismo que lo realizará cada 5 días calendarios como máximo de la presentación de documentación ante la instancia correspondiente.

8.3. Componente de Arqueología (120 días calendarios).

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

Descripción	Plazo de elaboración	Presentación
Informe N° 01: CIRA	120 días calendarios	A los 120 días de iniciado el servicio, en caso de observaciones tendrá un plazo máximo de levantamiento de observaciones de 10 días hábiles

*El Consultor realizará las gestiones correspondientes, para la aprobación de estudios por Entidades involucradas; si en el supuesto de existir demoras en aprobación de algún componente que es dependiente de un entregable y en caso de incumplimiento con la presentación estará sujeto a penalidad.

8.4. VALOR REFERENCIAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:

El Valor Referencial para la Contratación del Servicio de Consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico del PIP: "MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CRUCE MISHQUERUME-LA LAGUNA-BUENOS AIRES-VISTA ALEGRE-LA FILA- CRUCE CALLAYUC Y LA LAGUNA-QUILAGAN-LOS ALISOS A NIVEL DE AFIRMADO, EN LOS DISTRITOS DE CUTERVO, QUEROCOTILLO Y CALLAYUC DE LA PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA", asciende a la suma de S/ 730,000.00 (Setecientos treinta Mil, con 00/100 soles), incluido los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio.

8.5. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

En el procedimiento de selección para elaborar el expediente técnico del proyecto, se procederá de acuerdo al Art.º N°148 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que establece la condición de que el Proyectista a la perfección del contrato, presentará a la Entidad Carta de Garantía de Fiel Cumplimiento (Carta Fianza) por un monto equivalente al 10% del monto del Contrato. Esta se mantendrá vigente hasta la conformidad de la recepción de la





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



prestación a cargo del Proyectista hasta el consentimiento de la Liquidación de contrato de Consultoría de Obra.

Opcionalmente cuando se firme contrato con las micro y pequeñas empresas el Proyectista, a la perfección del Contrato, podrá presentar una Declaración Jurada mediante la cual autoriza a la Entidad la retención de un monto equivalente al 10% del Contrato, periódicamente hasta antes del pago del 50% de las valorizaciones que en este caso son los entregables, de acuerdo al Art.º N°149.4 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Y será devuelto al consentimiento de la Resolución de aprobación de la Liquidación del Contrato.

8.6. ADELANTO DIRECTO

El presente proceso de selección para la contratación de Proyectista para elaborar el expediente técnico, NO considera Adelanto Directo.

8.7. SUB CONTRATACIÓN

En los presente TDR NO se autoriza la Sub Contratación de la elaboración del expediente técnico, debido a que el Proyectista tiene ante la Entidad un equipo técnico especialista que será responsable de la calidad y de los contenidos del expediente técnico, en caso de ser necesario el reemplazo de uno de ellos, el Proyectista solicitará y sustentará documentadamente ante la Entidad el nuevo especialista con iguales o mejores calificaciones que el anterior y someterlo a evaluación y aprobación por la Entidad.

8.8. CONFIDENCIABILIDAD

Por tratarse de temas de investigación que son propios de la prestación, en la Consultoría de Obra, las partes tendrán que manejar con discreción la información obtenida, y ser utilizadas directamente en la solución del proyecto. No será permitida la divulgación de partes sensibles con otros fines distintos al proyecto.

Sin embargo, a pedido de la Entidad Ejecutora podrá ser requerido que tanto el Proyectista y Evaluador realicen presentaciones técnicas de manera pública sobre el avance y aspectos técnicos relevantes del proyecto que comprometan la correcta ejecución y/o los plazos de ejecución.

Se remarca que toda comunicación oficial sobre el proyecto a los medios de prensa y población se restringen a través del Titular de la Entidad Ejecutora.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



8.9. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los estudios realizados bajo el presente contrato y sus productos, pasarán a ser de Propiedad de la Entidad, a la cual el Proyectista/Representante Legal los entregará en su versión final y original (según se ha venido especificando) a más tardar al término del Contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos. No obstante, se alcanzarán los avances o totales durante cada uno de los entregables según corresponda. Todo o parte del contenido del expediente técnico no podrá ser usado para otros proyectos sin la aprobación de la Entidad Ejecutora.

Los estudios básicos y de campo corresponden al proyecto, el Proyectista no podrá utilizar, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo por escrito de La Entidad. En caso de generarse la necesidad de realizar modificaciones posteriores en la etapa de ejecución de obra, el Proyectista no podrá negarse a dar su aceptación y/o opinión técnica requerida por la Entidad en los plazos de ley.

En caso sea requerido ante una situación inesperada, el Proyectista deberá tener la disposición de brindar una nueva copia digital de todos los documentos presentados y compilados en el DVD o BluRay (Como siempre en originales con firma y sello, así como archivos nativos de programas de ingeniería.

Así también estará dispuesto a dar facilidades en el futuro para actualizar los costos en caso de su eventual vencimiento con motivo de ejecutarse el Art. N°34 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. A fin de evitar esta posible situación, se exige fijar la fecha del presupuesto cercana a la fecha de presentación del segundo entregable del expediente técnico al Evaluador.

8.10. OTRAS CONDICIONES

a. El vínculo entre GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA y el Consultor, se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, así como su Reglamento y sus normas complementarias y/o modificatorias.

b. El Consultor será responsable del planeamiento, programación y realización de los Estudios Básicos, así como de los diseños en general. Sin embargo deberá considerar en todas las especialidades de ingeniería los estándares de diseño y procesos constructivos acordes con la ubicación y características del proyecto, estando obligado a identificar las posibles interferencias de servicios ubicadas en el ámbito de influencia del proyecto y realizar las coordinaciones de ingeniería de detalle que correspondan para incluir las reubicaciones que sean requeridas, en coordinación con las administraciones de dichos servicios y





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



eventuales usuarios, a efectos de incluir dichas obras dentro del alcance de los trabajos a ejecutar.

c. El Consultor será responsable de la calidad y/o idoneidad de los profesionales, técnicos, equipos, servicios y otros que formen parte de su propuesta, así como del cumplimiento oportuno de todos los plazos previstos.

d. El Consultor de ser el caso podrá proponer a Area Usuaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo, el cambio del personal con diez (10) días útiles de anticipación, el nuevo personal profesional propuesto, deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado, a fin de obtener la aprobación correspondiente.

e. El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del Estudio Definitivo.

f. La revisión de los documentos y planos por parte de la Entidad durante la elaboración del estudio, no exime al Consultor de la responsabilidad total del mismo.

g. En razón que el Consultor será el responsable absoluto de los estudios que realizará, deberá garantizar la calidad del estudio y responder por el trabajo realizado por cuatro (4) años, desde la fecha de aprobación del Informe Final por parte de la Entidad.

h. En caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección en las etapas de proceso de selección, ejecución de obra y otros, no podrá negar su concurrencia. De no concurrir al requerimiento indicado, se hará conocer su negativa primeramente al Asesoría Jurídica y finalmente al Tribunal del OSCE y/o a la Contraloría General de la República, a los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio que preste es un acto administrativo por el cual será responsable ante el Estado.

i. Al presentar el Informe Final del estudio, el Consultor devolverá a Area Usuaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

j. La documentación que se genere durante la ejecución del estudio constituirá propiedad de Area Usuaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del estudio, sin consentimiento escrito de Area Usuaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo.

k. INSPECCION PREVIA: No se requiere certificación expresa o documento alguno de haber visitado la obra, sin embargo, a efectos de preparar una Oferta bien sustentada y estar en condiciones de desarrollar el servicio en armonía con las normas de ingeniería, se pone en consideración de los postores que realicen una inspección del lugar materia del servicio.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



I. Para la elaboración del Expediente Técnico se incluirá un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, conforme a las disposiciones "Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras".

8.11. FORMA DE PAGO

El presente proyecto contempla pagos parciales, de acuerdo a cada entregable:

COMPONENTES	ENTREGABLE	PAGOS PARCIALES
Componente ingeniería (75% MC)	Informe N° 01: Plan de Trabajo	-
	Informe N° 02: Estudio Geodésico, Topografía, Trazo y diseño vial (Estudio topográfico, geodésico, diseño vial y datos de campo). Estudio de tráfico (estudio de tráfico y datos de campo). Estudio de evaluación de riesgos.	30% MONTO CONTRATO
	Informe N° 03: Estudios Básicas complementarios, Estudio de señalización y seguridad vial (Estudio de seguridad vial y señalización, datos de campo). Estudio de geología y geotecnia (Estudio de geología, Estudio de geotecnia, Datos de campo). Estudio de Hidrología e Hidráulica, (Estudio de hidrología, Estudio de Hidráulica, datos de campo). Estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y pavimentos (Suelos: Estudio de suelos y resultados de laboratorio ensayos, canteras; estudio de canteras y resultados de laboratorio y ensayos; agua: resultados de laboratorio). Estudios complementarios	20% MONTO CONTRATO
	Informe n° 03: Informe Final- Expediente Técnico con conformidad del evaluador y conformidad del Área Usuaría (Sub Gerencia de Operaciones) y aprobación del Expediente Técnico mediante Resolución de la Gerencia Sub Regional de Cutervo.	25% MONTO CONTRATO
Componente Ambiental (22.5% MC)	Informe N° 01: Plan de trabajo	2.5 % MONTO CONTRATO
	Informe N° 02*: Evaluación Ambiental Preliminar (Estudio de campo, estudios preliminares)	5.0 % MONTO CONTRATO
	Informe N° 03*: Estudio de Impacto Ambiental a nivel de DIA	7.5 % MONTO CONTRATO
	Informe N° 04*: Documento Resolutivo con la aprobación y/o Certificación Ambiental del proyecto	7.5% MONTO CONTRATO
Componente Arqueología (2.5% MC)	Informe n° 01: CIRA	2.5% MONTO CONTATO





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



8.12. LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DEL PROYECTISTA

Se procederá de acuerdo a lo estipulado en el Art. N°170 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el cual se establecen plazos y una casuística propia para cada caso.

8.13. CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

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

Para el caso de observaciones a los Informes, el Consultor presentará un informe aclarando y/o subsanando las observaciones planteadas e indicando las acciones que están efectuando en relación al levantamiento de las observaciones, las cuales deberán ser incluidas en el Informe Final.

El Area Usuaria de la Gerencia Sub Regional de Cutervo dará por aprobado el Informe Final, una vez que se emita el Resolutivo de aprobación correspondiente.

Se presentará el INFORME FINAL del expediente técnico en 01 original y 02 copias a color + Archivo magnético en programas nativos de todo el proyecto, sin claves, ni restricciones que dificulte su utilización. Con el expediente técnico, registro en la Banco de Proyectos, Resolución de aprobación, la Sub Gerencia de Operaciones Notificará la CONFORMIDAD DEL SERVICIO al Proyectista.

Se continuará con los trámites administrativos y la Liquidación de Contrato del Proyectista.

8.14. FÓRMULA DE REAJUSTE

Por la característica de intermitencia de los plazos en el desarrollo de la prestación de Consultoría de Obra en la que los tiempos que demore la revisión de cada entregable por la Entidad desde la presentación por el Proyectista hasta





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



la notificación por parte de la Entidad. No son considerados como plazo contractual, por lo tanto, en el presente contrato de elaboración de expediente técnico NO SE CONSIDERARÁN FÓRMULAS DE REAJUSTES.

8.15. PENALIDADES

Se procederá de acuerdo al Art. N°161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. De acuerdo a la normativa vigente

8.15.1. PENALIDAD POR MORA ART° N°162 DEL R.L.C.E.

Los plazos contractuales estipulados por los presentes TDRs serán cumplidos durante el desarrollo de la prestación, de no ser así produciéndose retrasos injustificados en la prestación se aplicará una penalidad diaria como lo establece el Art° N°162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La Penalidad se aplicará automáticamente calculada de la siguiente forma:

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

Donde F tiene los siguientes valores: F=0.40 para plazos menores o iguales a 60 días, y F=0.25 para plazos mayores a 60 días.

8.15.2. OTRAS PENALIDADES ART° N°163 R.L.C.E.

Según Art° N°163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad puede establecer otras penalidades en el contrato hasta un monto del 10% siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes, y proporcionales con el objeto de la contratación, para estos efectos incluyen los supuestos de aplicación, distintos a la penalidad por mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Otras penalidades			
N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe DEL EVALUADOR DEL CONTRATO.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



	de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento		
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe DEL EVALUADOR DEL CONTRATO
3	POR NO CONCURRIR A LA ENTREGA DE TERRENO Es obligatorio que a la Entrega de Terreno concorra el jefe de proyecto.	0.1 UIT por cada ocurrencia, es decir, a no presentarse cuando la Entidad lo requiera en la fecha fijada en el Acta de Inicio del Servicio u otro documento.	Según informe DEL AREA USUARIA
4	POR NO PRESENTAR EL PLAN DE TRABAJO Cuando el consultor no presente EL Plan de Trabajo (la Programación de Actividades) en la fecha fijada en las bases.	0.05 UIT por cada día de NO ENTREGA DEL PLAN DE TRABAJO	Según Informe del Evaluador.
5	POR NO CONCURRIR A REUNIONES DE TRABAJO CONVOCADAS, O NO VIAJAR AL LUGAR DEL ESTUDIO. El personal del equipo técnico, debe tener disponibilidad para participar directamente en las reuniones de trabajo convocadas por la Entidad, y deberá estar presente en la exposición de los informes. La penalidad se aplicará por cada vez que el personal del equipo técnico que haya sido requerido por La Entidad, para fines del cumplimiento del servicio, no concorra o niegue su participación de forma injustificada; asimismo cuando no viaje a la zona donde se desarrolla el estudio de acuerdo a la Programación de Actividades	M x 5/1000 por ocurrencia, es decir a la ausencia del día de citación requerida por la entidad	Según Informe del AREA USUARIA
6	PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE SIN EL SUSTENTO CON EL AVANCE FÍSICO O ENTREGA DE INFORMACIÓN INCOMPLETA o CON DEFICIENCIAS Cuando el Consultor Proyectista presente informe sin el sustento físico con documentación incompleta, en el plazo establecido perjudicando el trámite normal de los mismos. En este caso la penalidad será por cada trámite documentario.	0.05 UIT Por cada día que no entregue el expediente aprobado.	Según Informe del Área Usuaria.
7	Incumplimiento de los plazos en entregables por día.	0.25% M	Según Informe del Área Usuaria.

M = Monto del contrato de consultoría de obra.





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



46

UIT = Para 2023 UIT es S/. 4,950.00

8.16. PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR PROYECTISTA

La garantía mínima del servicio se ha establecido en cuatro (04) años desde la fecha después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad, en concordancia con lo establecido en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones DL 1444.

8.17. SISTEMA DE CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

El Sistema de Contratación de la presente Consultoría de Obra será a SUMA ALZADA según Art° N°35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

8.18. CONSTANCIA DE LA PRESTACIÓN

Se procederá de acuerdo al Art° N°169 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Otorgada la conformidad de la prestación, el órgano de administración o el funcionario designado expresamente por la Entidad registra en el SEACE la constancia que precisa, como mínimo, la identificación del contrato, objeto del contrato, el monto del contrato vigente, el plazo contractual y las penalidades en que hubiera incurrido el Proyectista. La Constancia de prestación se descarga del SEACE.

8.19. NOTIFICACIONES POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

La Entidad establecerá vínculo con el consultor para coordinación mediante el cual se comunicará a través de medios de Correo Electrónico, considerándose notificado cuando se envíe una comunicación oficial a los Contratistas.

Por lo tanto, para la suscripción de contrato el Consultor deberá indicar la siguiente información: 1 cuenta de correo electrónico, Nombre y DNI de las personas que será responsable del control de las comunicaciones electrónicas, y 1 número de Teléfono Celular con el Whatsapp activo.

9. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

En la elaboración del presente estudio, el consultor debe contar con un equipo profesional multidisciplinario, en que participan el Jefe del Estudio, Especialistas,





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Asistentes, Técnicos y Auxiliares en los temas relacionados a la formulación del proyecto.

9.1. Recursos Profesionales.

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

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

Todo el personal profesional especialista estará obligado a viajar a la zona para el desarrollo del plan de trabajo donde se desarrollará el estudio, el cual estará sujeto al control de la Entidad, pudiendo la Entidad disponer la participación de sus especialistas según la programación contenida en el plan de trabajo.

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





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



Los Especialistas del Consultor están obligados a participar, de igual forma, en las comisiones de servicio en las que participen los Especialistas revisores de la Entidad, lo cual se comunicará con una anticipación no menor a tres (03) días calendario, bajo apercibimiento de cambio de los especialistas del Consultor- Contratista que no asistan y la correspondiente aplicación de la una penalidad según corresponde.

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

1.- PERSONAL CLAVE

ITEM	Cantidad	Cargo y/o responsabilidad	PROFESIÓN/ACTIVIDADES A DESARROLLAR/EXPERIENCIA
A.1.1	01	Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto	Durante la ejecución del estudio deberá concordar e integrar la información de todas las especialidades del estudio y elaborar los informes correspondientes. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como Jefe de estudios o Jefe de Proyecto en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).
A.1.2	01	Especialista en Hidrología y Drenaje	Elaboración de los estudios de hidrología e hidráulica. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Hidrología y drenaje en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).
A.1.3	01	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño	Elaboración de los estudios de Topografía, Trazo y Diseño. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Topografía, trazo y diseño vial en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).
A.1.4	01	Especialista de Geología y/o Geotecnia	Elaboración de los estudios de Geología y/o Geotecnia. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como Especialista en Geología y geotecnia en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

2.- PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL ()**

ITEM	N°	Cargo y/o responsabilidad	PROFESIÓN/ACTIVIDADES A DESARROLLAR/EXPERIENCIA
A.1.1	01	Especialista en Tráfico	Ingeniero civil o Ing. de transportes, elaboración de estudios de tráfico. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como Especialista en tráfico en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras)
A.1.2	01	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Ing. Civil, elaboración de estudios de señalización y seguridad vial. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



			Especialista en Señalización y Seguridad Vial en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras)
A.1.3	01	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Ing. Civil, Elaboración de estudios de estructuras y obras de arte. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses, como especialista en Estructuras y Obras de Arte en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras)
A.1.4	01	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ing. Civil, Elaboración de metrados, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuesto y cronograma. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses como Especialista Metrados, costos y presupuestos en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras)
A.1.5	01	Especialista Ambiental	Ing. Ambiental, Coordinador del equipo técnico ambiental, en la elaboración de los estudios del tema ambiental del estudio de impacto ambiental. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses como Especialista Ambiental en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras)
A.1.6	01	Especialista en Afectaciones Prediales	Ingeniero Civil y/o arquitecto, Coordinador del Equipo Técnico de Afectaciones prediales del estudio de impacto ambiental y elaboración de expediente individuales. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses como Especialista Afectaciones Prediales en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).
A.1.7	01	Especialista Social	Sociólogo y/o Antropólogo y/o Comunicador Social, elaboración de los aspectos socioeconómicos y culturales del Estudio de impacto Ambiental. Experiencia no menor de veinticuatro (24) meses como Especialista Social en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

(**) La presentación y/o acreditación de dichos profesionales será presentado junto con la documentación para la firma de contrato





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



10. VALOR REFERENCIAL

Item	Descripción	Und.	Cant.	Mes	CU Mensual	Parcial S/	Sub Total S/
	SUELDOS Y SALARIOS (INCL. BENEFICIOS SOCIALES)						
1.00	Profesionales Especialistas						98,000.00
1.01	Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto	Und.	1	5	10,000.00	50,000.00	
1.02	Especialista en Hidrología y Drenaje	Und.	1	2	8,000.00	16,000.00	
1.03	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño	Und.	1	2	8,000.00	16,000.00	
1.04	Especialista de Geología y/o Geotecnia	Und.	1	2	8,000.00	16,000.00	
2.00	Personal de Apoyo Profesional						33,000.00
2.01	Especialista en Tráfico	Und.	1	1	4,000.00	4,000.00	
2.02	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Und.	1	1	3,000.00	3,000.00	
2.03	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Und.	1	2	4,000.00	8,000.00	
2.04	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Und.	1	1	3,000.00	3,000.00	
2.05	Especialista Ambiental	Und.	1	2	3,000.00	6,000.00	
2.06	Especialista Plan de Afectación y Compensación	Und.	1	2	3,000.00	6,000.00	
2.07	Especialista Social	Und.	1	1	3,000.00	3,000.00	
3.00	Personal Técnico						15,500.00
2.01	Técnico de Tráfico	Und.	1	1	2,000.00	2,000.00	
2.02	Técnico de Suelos y Pavimentos	Und.	1	2	2,500.00	5,000.00	
2.03	Dibujante CAD-3D (Ingeniería, Arqueología y Afectaciones)	Und.	1	2	2,000.00	4,000.00	
2.04	Dibujante GIS	Und.	1	1	2,000.00	2,000.00	
2.05	Modelador (Infrawork o similares y otros)	Und.	1	1	2,500.00	2,500.00	
4.00	Personal Administrativo- Auxiliar						14,250.00
2.01	Auxiliares de tráfico	Und.	3	0.5	1,500.00	2,250.00	
2.02	Auxiliares en Prospecciones en Cauce y/o para Subdrenaje	Und.	1	1	1,500.00	1,500.00	
2.03	Auxiliar de Ambiental y Social	Und.	2	1	1,500.00	3,000.00	
2.04	Personal para Calicatero- Suelos y Canteras	Und.	5	1	1,500.00	7,500.00	
5.00	ALQUILERES Y SERVICIOS						278,786.72
5.1	ALQUILERES					4,586.72	
5.1.1	Oficina de Campo (incluye mantenimiento)	mes	1	5	917.34	4,586.72	
5.2	Topografía, trazo, diseño vial, señalización y seguridad vial					60,500.00	
5.2.1	Levantamiento topográfico 38km de carretera, áreas auxiliares, otros ambientes	Km	38	1	1,000.00	38,000.00	
5.2.2	Georeferenciación con GPS (7 pares de puntos), de los cuales 7 con certificación IGN y 7 pares auxiliares	par	7	1	1,500.00	10,500.00	
5.2.3	Monumentación (Hitos poligonal de apoyo y BM)	Glb	1	1	7,000.00	7,000.00	
5.2.4	Batimetría (5 Ha)	Glb	1	1	5,000.00	5,000.00	
5.3	Suelos, canteras, fuentes de agua y Pavimentos					46,200.00	





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



5.3.1	Ensayos de laboratorio (suelos: 38 ensayos; cantera: 3 canteras, fuentes de agua y incluye reparación de zanjas de muestreo a su condición original).	Glb	1	1	42,000.00	42,000.00	
5.3.2	Transporte de muestras de Suelos y Canteras (2000 kg)	Glb	1	1	4,200.00	4,200.00	
5.4	Geología y Geotecnia					72,000.00	
5.4.1	Ensayos SPT o cono PECK y/o CPT (100 m). Inc. Movilización y transporte hacia ubicación de puentes.	Glb	1	1	12,000.00	12,000.00	
5.4.2	Ensayo de laboratorio (25 muestras de suelo y 05 en rocas) para carreteras, puentes, taludes, sectores inestables y otros. Inc. Excavación de calicatas, movilización y transporte. Incl. Exploración geotécnica.	Glb	1	1	30,000.00	30,000.00	
5.4.3	Refracción Sísmica (1000 m), para sectores inestables, puentes, bofedales, canteras en roca, etc. incl. Movilización y desmovilización	m	1000	1	10.00	10,000.00	
5.4.4	Análisis Multicanal de Ondas Superficiales (MASW)	pto	20	1	500.00	10,000.00	
5.4.5	Tomografía Geoelectrónica 2D (1000 m), incl. Movilización y desmovilización	m	1000	1	10.00	10,000.00	
5.5	Hidrología e Hidráulica					28,000.00	
5.5.1	Información Cartográfica y Meteorológica	Glb	1	1	8,000.00	8,000.00	
5.5.2	Ensayos de Laboratorio (20) para carretera y puentes, incl. movilización y transporte.	Glb	1	1	20,000.00	20,000.00	
5.6	Evaluación de Riesgos					10,000.00	
5.6.1	Evaluación de Riesgos, acorde normatividad CENEPRED y profesional acreditado	Glb	1	1	10,000.00	10,000.00	
5.7	Impacto Ambiental					35,500.00	
5.7.1	Monitoreo calidad agua.	Und.	10	1	1,000.00	10,000.00	
5.7.2	Monitoreo calidad aire	Und.	8	1	1,000.00	8,000.00	
5.7.3	Monitoreo calidad ruido	Und.	10	1	1,000.00	10,000.00	
5.7.4	Monitoreo calidad suelo	Und.	4	1	1,000.00	4,000.00	
5.7.5	Pago derecho TUPA Estudio Ambiental	Glb	1	1	3,500.00	3,500.00	
5.8	Arqueología					12,000.00	
5.8.1	CIRA	Glb	1	1	12,000.00	12,000.00	
5.9	Otros Alquileres					10,000.00	
5.9.1	Comunicaciones y Otros	mes	1	5	2,000.00	10,000.00	
6.00	MOVILIDAD Y APOYO LOGISTICO					51,000.00	
6.1	Pasajes					16,000.00	
6.1.1	Terrestre Profesional Clave (ida y vuelta)	pasajes	4	1	1,000.00	4,000.00	
6.1.2	Terrestre Personal de apoyo (ida y vuelta)	pasajes	7	1	1,000.00	7,000.00	
6.1.3	Terrestre Personal técnico	pasajes	5	1	1,000.00	5,000.00	
6.2	Alimentos					32,000.00	
6.2.1	Alimentos Personal Profesional Clave, de Apoyo y técnico	viáticos	16	1	2,000.00	32,000.00	
6.3	Movilización y desmovilización de equipo					3,000.00	

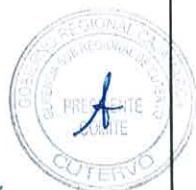




GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
 GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
 SUB GERENCIA DE OPERACIONES



6.3.1	Movilización y desmovilización de equipos	Glb	1	1	3,000.00	3,000.00	
7.00	MOBILIARIO Y UTILES DE OFICINA						25,000.00
7.1	MOBILIARIO Y UTILES DE OFICINA						25,000.00
7.1.1	Material de Oficina	Glb	1	5	2,000.00	10,000.00	
7.1.2	Material Fotográfico y de filmación, Impresiones y Copias	Glb	1	5	3,000.00	15,000.00	
8.00	COSTOS DIRECTOS						515,536.72
9.00	GASTOS GENERALES(10%)						51,553.67
10.00	UTILIDAD(10%)						51,553.67
11.00	SUB TOTAL						618,644.06
12.00	IGV(18%)						111,355.93
13.00	TOTAL						730,000.00







GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



11. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u> Contar con Registro de proveedores en la especialidad de CONSULTORIA EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES EN LA CATEGORÍA B o Superior.</p> <p>Importante <i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u> COPIA DE LA CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL RNP COMO CONSULTOR EN LA ESPECIALIDAD EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES EN LA CATEGORÍA B o Superior.</p> <p>Importante <i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p>
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jefe de Proyecto (01) Título de Ingeniero Civil. 2. Especialista en Hidrología y Drenaje (01) Título de Ingeniero Civil y/o Ingeniero Agrícola 3. Especialista en Topografía, Trazo y Diseño (01) Título de Ingeniero Civil y/o Ingeniero Agrícola 4. Especialista de Geología y/o Geotecnia (01) Título de Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo. <p><u>Acreditación:</u> 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> <p>Importante</p>





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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

B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

1. Jefe de Proyecto (01)

Deberá de acreditar veinticuatro (24) meses de experiencia, en el cargo de Jefe de estudios o Jefe de Proyecto en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

2. Especialista en Hidrología y Drenaje (01)

Deberá de acreditar veinticuatro (24) meses de experiencia como Especialista en Hidrología y drenaje en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

3. Especialista en Topografía, Trazo y Diseño (01)

Deberá de acreditar veinticuatro (24) meses de experiencia como Especialista en Topografía, trazo y diseño vial en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

4. Especialista de Geología y/o Geotecnia (01)

Elaboración de los estudios de Geología y/o Geotecnia. Experiencia no menor de veinticuatro meses, como Especialista en Geología y geotecnia en la elaboración de Expedientes Técnicos de obras viales (mejoramiento y/o construcción de carreteras).

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.3 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

Requisitos:

CANTIDAD	EQUIPO A UTILIZAR
01	Equipo para topografía, estación Total con precisión de 2"
01	Equipo para topografía, estación Total con precisión de 5"





GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



01	Equipo topográfico, nivel para topografía
01	Equipo topográfico, Navegador GPS
01	Equipo para análisis multicanal de Ondas Superficiales (MASW)
01	Camioneta 4x4
02	Computadoras
01	Impresora
01	Plotter

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

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

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a (01) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: "Mejoramiento" y/o "construcción y mejoramiento" y/o "Construcción y/o Creación" de carreteras y/o caminos vecinales y/o obras viales.

Acreditación:

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



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 fehacencia 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"



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
SUB GERENCIA DE OPERACIONES



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 una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.

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

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

Importante

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



**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	50 puntos
	<p><u>Evaluación:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a tres (3) veces el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</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 o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴.</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 3¹⁵ veces el valor referencial: 50 puntos</p> <p>M \geq 2 veces el valor referencial y < 3 veces el valor referencial: 40 puntos</p> <p>M > 1¹⁶ veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial: 30 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	50 puntos
	<p><u>Evaluación:</u> Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente: a. Recopilación histórica de información</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 50 puntos</p>

¹⁴ 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".

¹⁵ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁶ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

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

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>b. Plan de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcance-responsabilidad del consultor ✓ Descripción de las actividades a desarrollar ✓ Plan o metodología de la consultoría ✓ Programa de Reuniones semanales. <p>c. Mejoras en el desempeño funcional del equipo técnico.</p> <p>d. Plan de seguridad.</p> <p>e. Matriz de asignación de responsabilidades.</p> <p>f. Organigrama del Personal</p> <p>g. Riesgos advertidos que puedan afectar el desarrollo de la consultoría.</p> <p>h. Control de plazos</p> <p>i. Mecanismos de aseguramiento de calidad del servicio de trabajo.</p> <p>j. Flujograma de actividades del proyecto.</p> <p>Acreditación: Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</p> <p>0 puntos</p>
<p>PUNTAJE TOTAL</p>	<p>100 puntos¹⁷</p>

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

Importante

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

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>A. PRECIO</p> <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 = Oferta</p>

¹⁷ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

148



FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
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 comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁸

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

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

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza

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

mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁹

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

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²⁰, 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

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

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

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

Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

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

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

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

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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

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

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

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

Advertencia

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

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

Importante para la Entidad

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

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

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

"El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por

[CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

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

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

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A



	193 del Reglamento. ²¹	residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

Importante

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

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

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

prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²²

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²³.

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).

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 SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

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 numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

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

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

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

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 numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁶ Ibídem.

²⁷ Ibídem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



Importante

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

ANEXO N° 4

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

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

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

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

Importante

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



Importante para la Entidad

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

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
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]".

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que*

se presente”.

- En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.
- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.



Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	OFERTA ECONÓMICA
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 los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.
- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente".

- En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".
- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
"La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas



Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema de tarifas incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ³¹	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA ³²	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³³	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

Importante para la Entidad

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra, se debe reemplazar por la tabla siguiente :

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ³⁴	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ³⁵	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³⁶	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

Incluir o eliminar, según corresponda

³¹ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³² Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³³ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

³⁴ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³⁵ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³⁶ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

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

- *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 TRIBUTOS MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
"La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV".*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas



Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa³⁷ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

³⁷ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁹	EXPERIENCIA PROVENIENT E ⁴⁰ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴³
1										
2										
3										

³⁸ 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.

³⁹ 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.

⁴⁰ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfirió un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

⁴¹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴² 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.

⁴³ Consignar en la moneda establecida en las bases.



GERENCIA SUB REGIONAL DE CUTERVO
CONCURSO PÚBLICO N° 04-2023-GR.CAJ-GSR.C-PRIMERA CONVOCATORIA



N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O Cp ³⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁹	EXPERIENCIA PROVENIENTE E ⁴⁰ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴³
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

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



Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



Importante

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

ANEXO N° 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.