CONTRATACIÓN DIRECTA
Nº 021-2024-GRH/OEC

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HÉROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO - HUÁNUCO", CON CUI N° 2308385.

HUÁNUCO - 2024

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.

CAPÍTULO I
GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre	:	GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO
RUC Nº	:	20489250731
Domicilio legal	:	CALLE CALICANTO N° 145 AMARILIS - HUANUCO
Teléfono:	:	(062) 512124 / ANEXO 129
Correo electrónico:	:	procesos@regionhuanuco.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HÉROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO - HUÁNUCO", CON CUI N° 2308385.**

1.3. VALOR REFERENCIAL[1]

El valor referencial asciende a **S/ 799,827.60 (Setecientos noventa y nueve mil ochocientos veintisiete con 60/100 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 setiembre 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites[2]	
	Inferior	Superior
S/ 799,827.60	S/ 719,844.84	S/ 879,810.36

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 799,827.60	S/ 719,844.84	S/ 610,038.00	S/ 879,810.36	S/ 745,602.00

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 **F2 – N° 048-2024-GRH/GRI** el 12 de setiembre del 2024.

---

[1] 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.

[2] 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.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

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 **105 días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles) en la unidad de Caja de la Entidad, en sito en calle Calicanto N° 145 Amarilis - Huánuco – coordinar el trámite en la oficina de Sub Gerencia de Abastecimiento para luego realizar el pago respectivo en la Unidad de Caja – Oficina de Sub Gerencia de Tesorería, recabar las bases en la oficina de Sub Gerencia de Abastecimiento.

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, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público
- ✓ Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- ✓ Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- ✓ Ley N° 31955 - Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- ✓ Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, en adelante la Ley.
- ✓ Decreto Supremo N° 344-2018-EF Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias, en adelante el Reglamento.
- ✓ Ley Nº 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- ✓ Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- ✓ Ley Nº 31589 “LEY QUE GARANTIZA LA REACTIVACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS PARALIZADAS”

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. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.

La oferta deberá ser presentada a través de la Unidad de Tramite documentario de la, sito en calle Calicanto N° 145 Distrito de Amarilis, Provincia y Departamento de Huánuco.

2.3. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta se presenta en dos (2) sobres cerrados en original, dirigido al órgano encargado de las contrataciones de la **Contratación Directa N°021-2024-GRH/OEC,** conforme al siguiente detalle:
SOBRE N°01: Oferta Técnica. El sobre será rotulado:

Señores
GOBIERNO REGIONAL DE HUÀNUCO
CALLE CALICANTO N° 145 AMARILIS
Att.: Órgano Encargado de las Contrataciones

CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC

Denominación de la convocatoria: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HÉROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO - HUÁNUCO", CON CUI N° 2308385.

OFERTA TÉCNICA

[NOMBRE / DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

SOBRE Nº02: Oferta Económica. El sobre será rotulado:

Señores
GOBIERNO REGIONAL DE HUÀNUCO
CALLE CALICANTO N° 145 AMARILIS
Att.: Órgano Encargado de las Contrataciones

CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC

Denominación de la convocatoria: SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HÉROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO - HUÁNUCO", CON CUI N° 2308385.
OFERTA ECONOMICA

[NOMBRE / DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

2.3.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos[3], la siguiente documentación:

2.3.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo Nº 1)**

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

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

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

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

Advertencia
De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE[4] 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 Nº 2**)

a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo Nº 3**)

a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo Nº 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 Nº 5**)

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

---

[3] La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

[4] 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/

2.3.1.2. Documentación de presentación facultativa:

a) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley Nº 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo Nº 7).

2.3.2. OFERTA ECONÓMICA

El Sobre Nº 2 debe contener la siguiente información obligatoria:

El monto de la oferta económica en soles y el detalle de precios unitarios, solo cuando el procedimiento de selección se haya convocado por uno de dichos sistemas, según corresponda. **(Anexo Nº 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.

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
c) 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.
d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia
De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE[5] 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).

f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación [6]. **(Anexo N° 10)**
h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica[7].
i) Estructura de costos de la oferta económica.
j) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU[8].

---

[5] 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/

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

[7] Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

[8] https://enlinea.sunedu.gob.pe/

k) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.

l) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes[9].

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 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2 opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

[9] 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 Haya*[10]*.*
- *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 dentro del plazo **de 08 días hábiles**, contabilizados a partir del día **siguiente de la fecha de registro de adjudicación en el SEACE,** el postor ganador de la buena pro debe presentar la documentación requerida en en Mesa de partes del Gobierno Regional de Huánuco, sito en la Calle Calicanto N° 145 Amarilis-Provincia y Región Huánuco.

Nota: La suscripción del contrato se efectuará en virtud del segundo párrafo del numeral 141.1. del artículo 141 del Reglamento de la Ley de contrataciones del estado.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales según el siguiente detalle:

Cada pago se realiza en virtud a la aprobación de cada entregable, emitida por el Evaluador, y ratificado por el Sub Gerente de Estudios, conforme al siguiente cuadro:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
Primer Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria.	10% del monto del contrato vigente.
Segundo Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.	30% del monto del contrato vigente.
Tercer Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del tercer entregable comunicada por el área usuaria.	40% del monto del contrato vigente.

[10] Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
Cuarto Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal de pago, adjuntando el documento de registro en fase de inversión y la aprobación de la Elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra, **vía acto resolutivo que apruebe el expediente técnico de saldo de obra.**	20% del monto del contrato vigente.
TOTAL		**100%**

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

- ✓ Informe del funcionario responsable del área usuaria, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, adjuntando la conformidad por parte del EVALUADOR.
- ✓ Comprobante de pago.
- ✓ Copia de Contrato.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de partes del Gobierno Regional de Huánuco, sito en la Calle Calicanto N° 145 Amarilis - Provincia y Departamento de Huánuco.

2.7. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Según Art. 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: En el caso de contratos de consultoría de obras pactadas en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales se prevén en los documentos del procedimiento de selección.

De otro lado, teniendo en cuenta la OPINION N°140-2016/DTN emitido por el OSCE cuyo asunto es “Fórmulas de reajuste en servicios”, concluye lo siguiente: “Cuando una Entidad decidía incluir fórmulas de reajuste en las Bases para la contratación de servicios debía actualizar el precio de las prestaciones pactadas de conformidad con la variación de Índice de Precios al Consumidor”. Por consiguiente, la fórmula de reajuste sería el siguiente:

$$K= 1*(Ir/Io)$$

Donde:

- I : Índice General de Precios al Consumidor
- Índice : 39
- Factor : 1
- Monomios : 1

CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO

Importante

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

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

Gobierno Regional HUÁNUCO para el mundo | GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA | SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO" CON CUI 2308385

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

Calle Calicanto 145 - Amarilis - Huánuco | http://www.regionhuanuco.gob.pe | (062) 512124

01

Gobierno Regional HUÁNUCO para el mundo | GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA | SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO" CON CUI N° 2308385

1. ÁREA USUARIA

Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco.

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO" CON CUI N° 2308385.

3. FINALIDAD PÚBLICA.

El Gobierno Regional de Huánuco, como Unidad Ejecutora del proyecto "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO" CON CUI N° 2308385, requiere de manera urgente, poder continuar con la ejecución de la obra, toda vez que, debido a la resolución del contrato de ejecución de obra, se ha generado la necesidad de elaborar el Expediente Técnico de saldo de obra para la continuidad de los trabajos y culminación de la obra.

4. ANTECEDENTES.

Motivos que generaron la presentación de la propuesta del estudio:

El desarrollo del presente proyecto tiene como sustento lo siguiente

- El Gobierno Regional de Huánuco tiene por finalidad promover la adecuada prestación de los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción territorial; por lo que teniendo competencias y funciones establecidas en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales – Ley N° 27867, en Marco de Ley de Bases de la Descentralización - Ley N° 27783 y de la Políticas Nacionales y Sectoriales.
- Mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 199-2019-GRH/GRI (13/05/2019), aprueba el expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO".
- Mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 330-2019-GRH/GRI (25/06/2019), aprueba el expediente técnico reformulado del proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO", con CUI 2308385, con un presupuesto total que asciende a S/ 50,525,075.44, con un plazo de ejecución de 365 días calendarios, a ejecutarse por la modalidad contrata – a precios unitarios.
- Con fecha **04 de diciembre de 2019**, se otorga la buena pro al Contratista CONSORCIO VIAL VIA CRUCIAL, como resultado de la Licitación Pública N° **016-2019-GRH/GGR** para la ejecución de la

7

Gobierno Regional HUÁNUCO para el mundo | GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA | SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

obra "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE-LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO".

- Con fecha **17 de diciembre del 2019** se firma el contrato N° 043-2019-GRH/GGR para la Ejecución de la Obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO".
- Con Fecha **20 de diciembre de 2019** se hace entrega de terreno.
- Con fecha **28 de diciembre de 2019** Se da inicio a la ejecución de la obra de la referencia.
- Con fecha 12 de diciembre de 2019, se designa con Inspector de obra en referencia al Ing. Ing. José Octavio Montoya Ramírez, mediante el MEMORANDUM N°01650-2019-GRH-GRI/SGOS.
- Con fecha 27/01/2020, el contratista Consorcio Vial Vía Crucial presenta el Informe de Compatibilidad, mediante la Carta N° 04 – 2020 – CVVC.
- Con fecha 06/10/2020, el consorcio Loma Blanca, remite la absolución de consulta, mediate la CARTA N° 05-2020-CLB/YLMM.
- Con fecha 04/01/2020, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 01**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco representado por el Ing. Joseph Celis Guerra, Sub Gerente de Obras y Supervisión, el Inspector de Obra el ing. José Octavio Montoya Ramírez y el representante del Contratista "Consorcio Vial Vía Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.
- Con fecha 07/01/2020, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 01.
- Con fecha 16/02/2020, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 02**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco representado por el Ing. Luis Mario Tibursio Miguel, Sub Gerente de Obras y Supervisión, el Inspector de Obra el ing. José Octavio Montoya Ramírez y el representante del Contratista "Consorcio Vial Vía Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.
- Con fecha 06/10/2020, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 02.
- Con fecha 06/10/2020, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 03**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco representado por el Arq. Yumer E. Faban Diaz, Sub Gerente de Obras y Supervisión, el Inspector de Obra el ing. Yuder Flores Ureta y el representante del Contratista "Consorcio Vial Vía Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- Con fecha 16/10/2020, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 03.
- Con fecha 22/01/2021, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 04**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco representado por el Ing. Deni Darsham Cuchilla Acuña Gerente de Infraestructura, Arq. Yumer E. Faban Diaz, Sub Gerente de Obras y Supervisión, el representante legal del Consorcio Jactay Sr. José Enrique Parias Aguilar y el representante del Contratista "Consorcio Vial Vía Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.

GOB. REG. - GRI SGE Ing. Arancia Marruja Rosa Lin

- Con fecha 25/05/2021, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 04.

- Con fecha 20/12/2021, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 05**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco representado por el Ing. Ronald Henry Segundo Moreira Gerente de Infraestructura, Ing. Marcos Antonio Sáenz Flores, Sub Gerente de Obras y Supervisión, el ing. Yuder Flores Ureta especialista de Contratos, el representante legal del Consorcio Jactay Sr. José Enrique Parias Aguilar y el representante del Contratista "Consorcio Vial Vía Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.

- Con fecha 05/02/2021, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 05.

- Con fecha 01/08/2022, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 06**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco, el representante legal del Consorcio Jactay Sr. Jose Enrique Parias Aguilar y el representante del Contratista "Consorcio Vial Via Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.

- Con fecha 01/09/2022, se reinició la ejecución de la obra, mediante acta de reinicio N° 06.

- Con fecha 12/10/2022, suspenden el plazo de ejecución de la Obra, mediante **ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN N° 07**, entre la Entidad Gobierno Regional de Huánuco, el representante legal del Consorcio Jactay Sr. José Enrique Parias Aguilar y el representante del Contratista "Consorcio Vial Via Crucial" el Sr. Lincoln García Coz y el Residente de Obra el Ing. Luis Alberto Caldas Alvarado.

- Con **CARTA NOTARIAL N°232-2022** de fecha 12/12/2022, con el cual el CONSORCIO VÍAL VIA CRUCIAL comunica ***Resolución de manera plena y/o total Contrato N°043-2019-GRH-GG***R.

  Al respecto, independientemente de la procedencia o improcedencia de las causales que invoca el CONTRATISTA para efectuar la resolución de Contrato, este último ha notificado formalmente a la Entidad la CARTA NOTARIAL N°232- 2022 de fecha 12 de diciembre del 2022, señalando en ella que: ***"(…) recurro a usted VIA CONDUCTO NOTARIAL a efectos de COMUNICARLES LA DECISION DE MI REPRESENTADA DE RESOLVERLES DE MANERA PLENA Y/O TOTAL EL CONTRATO N°043-2019-GRH-GGR cuyo objeto es ejecución de la obra (…)"*** , siendo que el numeral 165.3 del artículo 165 del RLCE establece que el contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de la recepción de dicha comunicación (...)".

- Con fecha 15 de diciembre del 2022 a horas 9:00 am los miembros del comité nos constituimos a la progresiva 0+000 de la obra de referencia (2) para realizar la constatación física e inventario de obra en merito al numeral 207.2 del Artículo 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, siendo los siguientes profesionales mencionados en MEMORANDUM MULTIPLE N°454-2022-GRH-GRI/SGOS.

- Con fecha viernes 16 de diciembre del 2022 ingresa a las 11:55 am por mesa de partes de secretaria general, la CARTA NOTARIAL N°233-2022 con registro Exp 2244677 Doc. 3584411, con el cual comunican LA SUSPENSIÓN DE CONSTATACIÓN FISICA E INVENTARIO DE OBRA, correspondiente al CONTRATO N°043-2019-GRH-GGR de la obra de referencia (2), emitido por la representante común del CONSORCIO VIAL VIA CRUCIAL Alexandra C. Albornoz Palacios, por Factor climatológico, el cual impide que se pueda desarrollar con normalidad dicho acto, además de las siguientes consideraciones que paso a señalar:

  - PRIMERO. - (…) la entidad NO ha cumplido con notificar a su representada válidamente la conformación del comité que estará a cargo de participar de la constatación programado, la misma que debe ser conforme a Ley y dentro del marco normativo de la Entidad.
  - SEGUNDO. – (…) Que conforme al anterior, resulta pertinente señalar que se debe notificar e informar al supervisor de obra a fin de que participe de la constatación física en la fecha

y hora definida, en la que ambas partes (Entidad y Contratista) junto con el SUPERVISOR O INSPECTOR de la obra, deben reunirse en presencia de un Notario Público o Juez de Paz a efectos de realizar la constatación física e inventario en el lugar de la obra dejando constancia a través un acto, de los avances de obra a nivel de metas verificables, así como del inventario de materiales, insumos, equipamientos o mobiliario respectivos en el almacén de obra.
(…) bajo esta premisa, la normativa de contrataciones ha dispuesto la presencia del supervisor o inspector de obra, como responsable de controlar los trabajos efectuados en obra, en la constatación física e inventario en el lugar de la obra.

- Mediante **INFORME N°0001-2023-GRH-GRI/SGOS-IEPH/ECO**, de fecha 10 de enero del 2023 se SOLICITO RECONFORMACION DEL COMITÉ PARA CONSTATACIÓN FÍSICA E INVENTARIO DE OBRA.

- Mediante **INFORME N°12-2023-GRH-GRI/SGOS-IEPH/ECO**, de fecha 16 de enero del 2023 se remite el informe técnico a la Procuraduría Publica Regional con la propuesta de la fórmula para el acuerdo conciliatorio

- Mediante **INFORME N°0010-2023-GRH-GRI/SGOS-IEPH/ECO**, de fecha 20 de enero del 2023 se remite el informe técnico para inicio de controversia – arbitraje, se remite los documentos a la PROCURADURÍA PUBLICA REGIONAL para su atención correspondiente

- Mediante **INFORME N°0012-2023-GRH-GRI/SGOS-IEPH/ECO**, de fecha 24 de enero del 2023, ***SOLICITO RESOLUCIÓN DE CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA N° 043-2019-GRH/GGR***. Se solicita se remita a la GERENCIA REGIONAL DE ASESORÍA JURÍDICA Dr. JORGE RAUL OYARCE ESTRELLA para emitir el Acto Resolutivo de la RESOLUCIÓN DE CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA N° 043-2019-GRH/GGR, Licitación Pública N°16-2019-GRH/GGR

- Mediante **INFORME N°0014-2023-GRH-GRI/SGOS-IEPH/ECO**, de fecha 26 de enero del 2023, SOLICITO RECONFORMAR EL COMITÉ PARA CONSTATACIÓN FÍSICA E INVENTARIO DE OBRA por la renuncia voluntaria con eficacia anticipada a partir del 16 de enero del 2023, la renuncia voluntaria corresponde al cargo de Especialista de Contrato de Obra del Ing. Bequer Salís Valverde. – A, de la sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno Regional de Huánuco.

- Mediante **RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N° 117-2023-GRH/GR**, de fecha 30/01/2023, Art. Primero. – *Resolver en forma total, el **contrato N° 043-2019-GRH/GGR**, de fecha 19/12/2019 entre el Gobierno Regional Huánuco y el Contratista Consorcio Vial Via Crucial para la ejecución de la obra en referencia (…), por causal de incumplimiento de obligaciones contractuales que no puede ser revertidas,*

- Mediante **RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 060-2023-GRH/GR**, de fecha 24/02/2023, Art. Primero. –Resolver en forma total el **Contrato N°045-2020-GRH/GGR**, de fecha 16/10/2020, suscrito con el Consorcio Jactay para el servicio de Consultoría de Obra para la supervisión de la obra en referencia.

- Mediante la **RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 241-2023-GRH/GRI**, de fecha 06/07/2023, se reconforma el comité de constatación de la obra en referencia, integrado por los siguientes profesionales:

  - Ing. José Octavio Montoya Ramírez — Presidente
  - Tec. Noe Pulido León — Miembro
  - Ing. Flor Belinda Sachun García — Miembro
  - Ing. Fausto Fernando Alvarado Villanueva — Miembro
  - Ing. Ignacio Enrique Palomino Huacho — Miembro
  - Ing. Hipólito Noreña Puri — Miembro
  - Tec. Melitón Fidel Ambrosio Alvares — Miembro

- Ing. Víctor Raúl Ylanzo Canchari Asesor

- Mediante **INFORME N°471-2024-GRH-GRI/SGOS,** de fecha 26 de enero del 2024, la Sub Gerencia de Obras y Supervisión, remite el informe de estado situacional de obra paralizada "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HÉROES DE JACTA- -AV. CIRCUNVALACIÓN, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA- LAS MORAS Y PUENTE VIA CRUCIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO - HUÁNUCO", solicitando que se requiera análisis legal para efectos del cumplimiento de la Ley N°31589, Ley que garantizar la reactivación de obras públicas paralizadas.

  Que, la Ley N°31589 - Ley que Garantiza la Reactivación de Obras Públicas Paralizadas, publicado en el diario oficial El Peruano el 22 de octubre de 2022, tiene como objeto establecer el marco legal que garantice la reactivación de las obras públicas paralizadas que forman parte de las inversiones de las entidades sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, contribuyendo a dinamizar la actividad económica y garantizar la efectiva prestación de servicios públicos en beneficio de la población; y coadyuvando a la adecuada utilización de los recursos económicos del Estado.

- Con **RESOLUCIÓN EJECUTIVA REGIONAL N°082-2024-GRH/GR**, de fecha 02 de febrero de 2024, se resuelve en el **primer resolutivo**: APROBAR la priorización de la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO" con CUI 2308385, considerada como obra paralizada, bajo los alcances de la Ley N°31589 – ley que considera como obra pública paralizada, modificada por Decreto Legislativo N°1584; y en el **segundo resolutivo**, disponer que la Gerencia Regional de Infraestructura adopte las acciones administrativas que corresponda, para la obtención de la disponibilidad presupuestal de acuerdo a lo establecido en la segunda disposición complementaria transitoria de la Ley N°31589- ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas y el correspondiente informe del estado situacional en el aplicativo informático del Banco de Inversiones de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), así como efectué las acciones correspondiente para la reactivación de la obra pública paralizada. Priorizada en el artículo 1°.

- Mediante **INFORME 000072-2024-GRH-GRI/SGGOS-AMGS,** de fecha 22 de julio del 2024, el especialista de contratos, el Ing. Armando M. Goñe Salvador, presenta acta de constatación física e inventario de obra.

- Mediante **MEMORANDUM N°5925-2024-GRH/GRI,** el gerente regional de infraestructura autoriza a la Sub Gerencia de Estudios la elaboración del expediente técnico de saldo de obra "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE - LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO – HUANUCO" con CUI 2308385.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

5. LEYES, REGLAMENTOS Y DEMÁS NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS:

La Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá tener en cuenta las Disposiciones Legales y Normas siguientes:

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- D.S. N° 076-2016-EF, Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Resolución de Contraloría General N° 320-2006-GC, aprobar las Normas de Control Interno.

- Decreto Supremo N°027-2017-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la ley N°27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N°1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N°27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto legislativo N° 1432 que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Directiva N°001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Decreto Supremo N°011-79-VC, Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas.
- Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 011-2006-VIVIENDA
- Norma Técnica CE. 010 pavimentos Urbanos.
- RESOLUCION DIRECTORIAL N° 009-2023-MTC/10 (ANEXO I: ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRÁNSITO AUTOMOTOR. Y ANEXO II: SEÑALES)
- RD N° 22-2013-MTC/14, MANUAL DE CARRETERAS: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCIÓN.
- MANUAL DE CARRETERAS: DISEÑO GEOMÉTRICO DG – 2018 (R.D N°003-2018-MTC/14)
- Manual de Ensayos de Materiales para carreteras aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
- Manual de Carreteras de Suelos, Geología y Geotecnia, Sección suelos y pavimentos (RD N°10-2014-MTC/14).
- Manual de Hidrología, Hidráulico y Drenaje del MTC RD N°20-2011-MTC/14. (12.09.11)
- Manual de Inventarios viales (R.D. N°09-2014-MTC/14) (03.04.14) y (R.D. N°22-2015-MTC/14)(28.12.15).
- Manual de Seguridad Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 el 01.08.2017, publicado el 25.09.2017.
- Glosario de partidas aplicables Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 (R.D. N°03-2018-MTC/14) a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, aprobada con Resolución Directoral N° 17-2012-MTC/14 de fecha 20.09. 2012.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras. (R.D. N° 16-2016-MTC/14) y sus modificatorias.
- Manual de Seguridad Vial (R.D. N° 005-2017-MTC/14 del 01.08.2017).
- RD N°173-2020-MTC/16 - TÉRMINOS DE REFERENCIA PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL – PAMA CREACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE VÍAS.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Directiva de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

6. OBJETIVO

El objetivo principal del presente término de referencia (TDR), enfoca un producto del saldo de obra debe incluir todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución y culminación de la obra en cumplimiento de las metas contractuales iniciales y de ser necesario complementar según necesidad y autorización por parte de la Entidad.

El Expediente Técnico de Saldo de Obra producto del servicio requerido, debe proponer y desarrollar la alternativa más viable técnica y económica que permita dar estabilidad a los sectores afectados existentes en la obra y detallados más adelante, de tal forma de alcanzar una solución definitiva a este problema.

6.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar los Servicios de Consultoría de Obra para la Elaboración de Expediente Técnico de Saldo de Obra del proyecto: "**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO"** CON CUI N° 2308385".

6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaboración del Expediente Técnico de SALDO DE OBRA que ha sido derivado de la Resolución de Contrato de ejecución de obra, El expediente técnico de saldo de obra debe incluir la subsanación de partidas de obra mal ejecutadas, de partidas de obra faltantes y de deficiencias del expediente técnico original y/o modificaciones aprobadas, adecuación de contenidos técnicos conforme a las normas vigentes y, en general, partidas de obra que se requieran para la continuidad, culminación y/o puesta en funcionamiento de la obra.
- Elaboración del CORTE TECNICO – FINANCIERO del avance de la Obra EJECUTADA, en función a los documentos existentes; de cierre, constatación de obra y ultima valorización de obra, etc.; Levantamiento de campo para verificar el estado físico del avance de la obra: metrados, control de calidad; Inventario de existencias: materiales de construcción, herramientas y equipos, documentos; Desembolsos realizados por al área de administración en comparación con el expediente técnico; Inventario documental: expediente técnico, informes de avance de la obra mensuales y adicionales de obra y Análisis del cronograma de ejecución de obra contrastado con el avance físico.
- Elaborar los estudios definitivos de: Topografía, geología, mecánica de suelos, hidrología hidráulica y drenaje, estructuras y obras de arte, estimación de riesgos, impacto ambiental, seguridad de obras y salud ocupacional, arqueología y otros necesarios para la construcción de la Infraestructura Vial.
- Establecer los protocolos de ingeniería y la tecnología de construcción más apropiada para la construcción de la Infraestructura.
- Evaluación de los insumos custodiados por el GOBIERNO REGIONAL, mediante pruebas de calidad y criterios técnicos específicos con el objetivo que se garantice su uso plasmado en el expediente del saldo de obra.
- Evaluación de los documentos generados en la etapa de ejecución de la obra con respecto al reporte de consultas de obras vinculadas a deficiencias del expediente técnico (Elevadas a la entidad y pendientes), con el objetivo que según los criterios técnicos empleados resulten tomados en cuenta en el expediente técnico de saldo de obra según sea el caso.
- Elaborar un conjunto de documentos que comprende: Memoria Descriptiva, Ingeniería del Proyecto, Geología y Mecánica de suelos de la zona, Estudio de Impacto Ambiental, Diseño Estructural, Estudio de Vulnerabilidad de Riesgo y Desastres, Estudios de Seguridad y Salud Ocupacional, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Planos u otros complementarios.
- Determinar el Costo y Plazo necesario para la CULMINACIÓN DE EJECUCIÓN del SALDO DE OBRA, Actualización de Costos de materiales, equipos, maquinaria pesada, flete, etc.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROYECTADO (SEGÚN EL EXPEDIENTE TÉCNICO Y LA EJECUCIÓN DE LA OBRA POR EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO).

Como se mencionó anteriormente, estas descripciones le servirán al CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, debiendo ampliarlos, mejorarlos y profundizarlos en lo que

considere necesario, dicho esto, el proyecto tiene las siguientes metas, según el Expediente Técnico aprobado, las cuales son:

7.1. METAS DEL PROYECTO: SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO

7.1.1. METAS SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO CONTRACTUAL.

Consiste en la construcción de:

- Mejoramiento de la capacidad vial, con el incremento de la calzada: dos carriles de 3.00 y 3.60 m de ancho en el tramo I; y dos carriles de 2.70 m de ancho para el tramo II, con veredas de ancho variable 1.00 como mínimo.
- 5,413 m2 de Pavimento rígido e=0.20m de concreto f'c=28 kg/cm2, con ancho variable de 2.70m, 3.00 m y 3.60m.
- Veredas de concreto f'c=175 kg/cm2 con ancho variable 1.00 como mínimo.
- 3,390 m de Muros de contención de concreto armado f'c=210 kg/cm2, con alturas que varían de 1.50 m a 9.50 m.
- Drenaje pluvial de concreto armado f'c=175 kg/cm2 en ambos lados de la vías c/tapas de inspección @ 50 m.
- Diques – desarenadores y alcantarillas para derivar las aguas pluviales hacia los canales.
- 08 Badenes de concreto f'c=210 kg/cm2.
- 01 puente tipo pórtico de L=11.00 m (Desvió vía crucis)
- 12 reductores de velocidad – gibas.
- Implementar señalización vertical y horizontal (Reglamentarias, Informativas y Preventivas) y pintado horizontal de componentes del pavimento rígido.
- 212 ml de graderías en voladizo anclado en los muros.
- Tratamiento paisajístico
- 23 paraderos modulares de policarbonato con estructura metálica y bancas de concreto enchapado con granito.
- Instalación de redes de agua potable y desagüe; Instalación de redes de conexiones domiciliarias y construcción de buzones.
- Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas: Reubicación de postes y sub estaciones, e instalaciones de alumbrado público.
- Saneamiento físico Legal de la franja de derecho de vía.
- Implementación del plan de manejo ambiental.

7.1.2. METAS SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO ADICIONALES DE OBRA

- **Muros de contención**
  - 1,592.48 m de muros de concreto armado f'c=210 kg/cm2 lado derecho altura variable
  - 1,812.50 m de muros de concreto armado f'c=210 kg/cm2 lado izquierdo altura variable
  - 1,573.86 m de baranda metálica F°G° con tubo de 2".
- **Agua y desagüe**
  - Colocación de 80 metros de tubería PVC UF ISO 4422 DN=110 mm s-10.
  - Colocación de 1030 metros de tubería PVC UF ISO 4422 DN=160 mm s-10.
  - Colocación de 175 metros de tubería PVC UF ISO 4422 DN=250 mm s-10.
  - Colocación de 175 metros de tubería PVC UF ISO 4422 DN=400 mm s-10.
- **Plan de manejo ambiental**
  - 31,627.20 m2 acondicionamiento de vía.
  - 3,652.67 Ha regado de vía.
  - 69,996.50 m3 de conformación de DME.
  - 2,217.78 m3 conformación de dique de contención DME.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE V°B° Ing. Aranda Marrujo Alex Eli

7.1.3. METAS SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO DEDUCTIVO DE OBRA

- **Muros de contención**
  - 860 ml de muros de contención de concreto armado f'c=210 kg/cm2
  - 860 ml de baranda metálica F"G" con tubo 2".
- **Agua y desagüe**
  - Suministro e Instalación de 4,519.47 metros de tubería PVC UF ISO 4422 DN=90 mm s-10.
  - Suministro e Instalación de grifo contra incendio tipo poste dos bocas HFD DN=110 mm
  - 52 conexiones domiciliaria de agua potable.
  - Suministro e Instalación de tubería PVC UF ISO 4435 DN=160 mm SN 2, SDR=51, S-25.
  - 147 buzones de concreto armado
  - 52 conexiones domiciliaria de desagüe
- **Sistema de drenaje pluvial**
  - 10,822.00 ml de canal de concreto f'c=175kg/cm2
  - 36.75 m2 de alcantarilla de captación
  - 640 ml de canal de descarga de concreto armado f'c=210 kg/cm2

8. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

En el expediente Técnico de saldo de obra se debe definir el objeto, costo, plazo y demás consideraciones necesarias para la correcta culminación de la obra, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponde a la naturaleza y condiciones especiales de la obra.

Se utilizará toda la información correspondiente a la ingeniería, así como la topografía, geología, hidrología, geotecnia, etc., que estén disponibles en el expediente técnico contractual, adicionales de obra, documentación de resolución de contrato, actas de constatación de obra, etc.

8.1. CONSIDERACIONES GENERALES

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

- La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, pudiendo EL CONSULTOR ampliar o profundizar el servicio, sin variar el monto de su propuesta.
- EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete por especialidad.
- EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del proyecto, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.
- EL CONSULTOR deberá contar en la zona de trabajo con el personal y el equipamiento ofertado

en su propuesta.

- Para el diseño se utilizarán programas de cómputo "software" de diseño y normativas vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, distanciándose de estimaciones o apreciaciones subjetivas.

8.2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

Para la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA del Proyecto, EL CONSULTOR deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos del Gobierno Regional (informes del contratista con sus respectivas valorizaciones de obra, supervisor de obra y direcciones de línea). EL CONSULTOR debe tener en consideración lo siguiente:

- 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 previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- Será necesario tener en consideración el expediente técnico primigenio y/o modificaciones aprobadas durante la ejecución, para dar inicio de la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra.
- EL CONSULTOR podrá mejorar el proyecto si el caso amerita, teniendo en cuenta la ingeniería a detalle, en función al expediente técnico primigenio, verificando la rentabilidad social del proyecto a fin de plasmar los objetivos y alternativas contenidas en el referido documento.
- EL CONSULTOR deberá coordinar de manera permanente con la Sub gerencia de Estudios, Sub gerencia de obras y supervisión y otras áreas del Gobierno Regional de Huánuco, a fin de aclarar cualquier duda respecto al desarrollo de la documentación técnica requerida a fin de determinar si se ajusta a las normas del vigentes del sector y otras normas internacionales.
- EL CONSULTOR realizará una evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan a alcanzar los objetivos contractuales del proyecto. Garantizando técnica y económicamente la viabilidad del mismo.
- El diseño se realizará en estricto cumplimento del RNE, NT CE. 010 Pavimentos Urbanos, Anexos I y II, Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013, Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, Manual de Puentes 2018, Manual de Carreteras - Suelos Geología, geotecnia y Pavimentos y, demás normas pertinentes del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC).
- Realizar la Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras y adjuntar los anexos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y Texto Único ordenado vigente de la Ley N°30225 Ley de Contrataciones del estado y su reglamento vigente aprobado con Decreto Supremo N°344-2018-EF y sus modificatorias.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

8.3. ACTIVIDADES

El servicio tiene por objeto la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: **"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV. CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO"** CON CUI N° 2308385

Los cuales deberán cumplir con los aspectos siguientes:

- EL CONSULTOR deberá realizar una inspección minuciosa de las actividades que fueron desarrolladas con el expediente anterior, con evaluación previa de revisión del expediente técnico en la cual debe advertir en el caso de existir las deficiencias encontradas y plantear alternativas de solución o desestimación en el expediente técnico de saldo de obra.
- EL CONSULTOR deberá evaluar el estado de las actividades desarrolladas anteriormente, esta evaluación debe estar debidamente sustentada con ensayos de laboratorio y diagnósticos emitidos por personal especializado.
- El Consultor deberá realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la infraestructura existente, entre otras fuentes necesarias que servirán de base para elaborar el Proyecto.
- EL CONSULTOR deberá decidir si lo ejecutado anteriormente (con el expediente anterior) requiere algún tipo de intervención de ser el caso se debe considerar esta intervención en el nuevo expediente técnico.
- EL CONSULTOR deberá realizar el **corte técnico y financiero**, a fin de elaborar un informe donde se indique la documentación existente, avance físico y financiero del proyecto debidamente sustentado, además detectar e informar deficiencias y problemas encontrados, y establecer su respectivo saldo de obra como consultor. Asimismo, considerar toda la información proporcionada y relazada en los hitos de control – Control Concurrente de la Contraloría General de la República.
- Proponer alternativas de solución de las deficiencias encontradas en el expediente técnico primigenio y en las partidas y componentes ejecutadas hasta la paralización de la obra, a fin de evaluar su coste beneficio y elegir la mejor alternativa de solución a los problemas identificados.
- Proponer un proyecto que tome en cuenta las políticas, institucionalidad y recomendaciones descritas en el marco legal vigente.
- Coordinar con la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco, la formulación de la propuesta y desarrollo de las características y/o especificaciones técnicas de los componentes estructurales, entre otras).
- Determinar los costos de las intervenciones, costos de construcción, de capacitación y otros.
- Promover y comunicar en los casos que se requiera, la actualización de acuerdos y compromisos con las autoridades de todas las instituciones involucradas en el proyecto de inversión pública. Generar propuesta de acuerdos en los casos que se le soliciten.
- El Consultor mantendrá reuniones permanentes con el Equipo Técnico responsable de la Entidad, a fin de mantener informado los avances de la consultoría, y de ser necesario, complementar la obtención de información necesaria para la elaboración del expediente técnico de saldo de obra.
- El consultor presentará informe pormenorizado de avances del expediente técnico de saldo de obra, en las reuniones establecidas con el equipo técnico responsable.
- El Consultor elaborará los documentos necesarios para la presentación del expediente técnico de saldo de obra para la aprobación ante el órgano competente.
- Corresponderá al consultor de obra realizar todas las gestiones correspondientes a la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbre y similares, Disposición final de desechos sólidos, Plan de monitoreo Arqueológico, CIRA, Botadero de Escombreras, entre otros.
- El Consultor realizará el levantamiento de observaciones (de ser necesario) que requiera el órgano competente para la aprobación respectiva.
- La elaboración del proyecto sólo debe realizarse luego de buscar optimizar los servicios a intervenir a través de medidas de gestión y/o gastos de capital menores.
- El desarrollo del Expediente Técnico deberá basarse en información obtenida de las visitas de campo (información primaria) y complementada con información secundaria.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- La preparación de este estudio debe ser responsabilidad de profesionales Especialistas, en los temas relacionados a la elaboración del Expediente de saldo de obra: evaluación social, aspectos técnicos, ambientales, gestión e implementación, entre otros.
- El Consultor y los profesionales responsables de su elaboración, suscribirán todas las páginas del Expediente Técnico de saldo de obra.
- Los datos de campo deben ser tomados de manera real a fin de que reflejen la problemática del proyecto, los datos básicos serán: topográficos, suelos, saneamiento, drenajes pluviales, ambiental, canteras, otros que sean necesarios.
- Los metrados del Expediente Técnico de saldo de obra deberán ser sustentados por cada partida, con la planilla respectiva a fin de que este no sufra variación cuando se ejecute el Proyecto.
- Los Costos Unitarios de las Partidas consideradas en el presupuesto deben ser costos de acuerdo al mercado de la zona o lugar próximo, además que se deberá analizar como mínimo dos alternativas como solución al problema.
- El Consultor será responsable en forma directa por las deficiencias y/u omisiones en la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra. Según normatividad vigente.
- Así mismo el Consultor para la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra, deberá ceñirse Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013, Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, Manual de Puentes 2018, Manual de Carreteras-Suelos Geología, geotecnia y Pavimentos y, demás normas pertinentes del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC) vigentes para el presente trabajo.
- El Consultor deberá ejecutar sus prestaciones en base a la normativa vigente.
- Otras que el Consultor considere necesario para mejorar la calidad y eficiencia del Expediente Técnico de saldo de obra.

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 previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

8.4. PROCEDIMIENTO

EL CONSULTOR, deberá presentar un plan de trabajo de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, en el cual se presentará la metodología y los procedimientos a realizar para lograr los objetivos.

Como se sabe el plan de trabajo es una herramienta de planificación y gestión que permite programar el trabajo durante el tiempo de ejecución de la consultoría, la cual debe tener una relación secuencial de las actividades que permita alcanzar las metas y objetivos trazados, indicando los recursos que serán necesarios, las dificultades que puedan encontrarse, los sistemas de control, así como el cronograma y la designación de responsabilidades en cada una de sus especialidades y acorde a las consideraciones del servicio, descritas en los términos de referencia. Para lo cual a continuación detallamos los contenidos mínimos a considerar en el desarrollo del plan de trabajo:

PLAN DE TRABAJO

- ☑ CARÁTULA.
- ☑ ÍNDICE DE CONTENIDOS.
- ☑ METAS Y OBJETIVOS A ALCANZAR.
- ☑ MARCO LEGAL Y NORMATIVA TÉCNICA A APLICAR.
- ☑ PLAN DE ACTIVIDADES A REALIZAR (GENERALES Y ESPECÍFICOS)
  - responsabilidades y actividades de cada especialidad.

- contenido básico de cada estudio que garantice la correcta ejecución del saldo de obra.
- cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad, programación en marcada dentro del plazo contractual.
- programación de visitas y actividades en campo.
- mecanismos de control que aseguren la calidad y coherencia de cada especialidad.
- relación del profesional que conforma el equipo técnico del estudio. (incluir datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico, dni, colegiatura).
- recursos físicos destinados al desarrollo del estudio (incluir datos de contacto: dirección, teléfono y correo electrónico del representante de empresa y/o consorcio).
- Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el cual será revisado por la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura del GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, antes de iniciarse su ejecución.
- Relación de Equipos de Cómputo.
- Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
- Relación de Equipos Topográficos.
- Relación de los equipos de laboratorio con su respectivo certificado de calibración que dispone EL CONSULTOR para realizar los ensayos de mecánica de suelos; ubicación de los mismos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo a las normas vigentes); asimismo indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
- Relación de ensayos que realizará EL CONSULTOR en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
- En el caso que EL CONSULTOR, no utilice el laboratorio o laboratorios descritos en el párrafo anterior deberá informar a la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, mediante una documentación escrita, el nuevo nombre del laboratorio, dirección, teléfono y correo electrónico, antes de presentar el Informe de la especialidad.
- Formatos de reportes de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete), debiendo estar elaborados según normas establecidas.
- Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
- Programación de Campo para la identificación de las Infraestructuras existentes de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.
- El plan de trabajo será expuesto por el jefe de Proyecto de EL CONSULTOR mediante una presentación en power point en las instalaciones de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, conjuntamente con la asistencia de los involucrados

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

13

de la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura del GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO.

- El GOBIERNO REGIONAL podrá observar el plan de trabajo; si éste no cumple con los requerimientos exigidos en los presentes Términos de Referencia (TdR), el cual deberá ser subsanado por EL CONSULTOR en un término de tres (03) días calendario de notificado.

  En el caso de formularse observaciones al plan de trabajo, su conformidad se otorgará cuando se verifique que el nuevo volumen presentado por EL CONSULTOR incluya la integración de las observaciones de ser el caso.

☑ RIESGOS ADVERTIDOS Y SOLUCIONES PLANTEADAS.
☑ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.5. CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

Este servicio comprende todo lo relacionado con la Elaboración del expediente técnico de saldo de obra, la presentación de informes de cada una de las especialidades (Equipo del CONSULTOR) del Proyecto deben contener como mínimo el siguiente contenido:

8.5.1. PRIMER ENTREGABLE

El consultor en conjunto con sus especialistas y de la entidad realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para correspondiente entrega.
A continuación, detallamos lo siguiente

8.5.1.1 PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo deberá ser presentado formalmente a la entidad en un plazo máximo de 10 días de iniciado el plazo contractual.

CONTENIDO DEL PLAN DE TRABAJO:

- CARÁTULA.
- ÍNDICE DE CONTENIDOS.
- METAS Y OBJETIVOS A ALCANZAR.
- MARCO LEGAL Y NORMATIVA TÉCNICA A APLICAR.
- METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DEL ESTUDIO PARA CADA ESPECIALIDAD.
- PLAN DE ACTIVIDADES A REALIZAR (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

  - responsabilidades y actividades de cada especialidad.
  - contenido básico de cada estudio que garantice la correcta ejecución del saldo de obra.
  - cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad, programación en marcada dentro del plazo contractual.
  - programación de visitas y actividades en campo.
  - mecanismos de control que aseguren la calidad y coherencia de cada especialidad.
  - relación del profesional que conforma el equipo técnico del estudio. (incluir datos de contacto: dirección, teléfono, correo electrónico, DNI, colegiatura).
  - recursos físicos destinados al desarrollo del estudio (incluir datos de contacto: dirección, teléfono y correo electrónico del representante de empresa y/o consorcio).
  - Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el cual será revisado por la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura del GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, antes de iniciarse su ejecución.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- Relación de Equipos de Cómputo.
- Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
- Relación de Equipos Topográficos.
- Relación de los equipos de laboratorio con su respectivo certificado de calibración que dispone EL CONSULTOR para realizar los ensayos de mecánica de suelos; ubicación de los mismos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo a las normas vigentes); asimismo indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
- Relación de ensayos que realizará EL CONSULTOR en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
- En el caso que EL CONSULTOR, no utilice el laboratorio o laboratorios descritos en el párrafo anterior deberá informar a la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, mediante una documentación escrita, el nuevo nombre del laboratorio, dirección, teléfono y correo electrónico, antes de presentar el Informe de la especialidad.
- Formatos de reportes de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete), debiendo estar elaborados según normas establecidas.
- Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
- Programación de Campo para la identificación de las Infraestructuras existentes de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.
- El plan de trabajo será expuesto por el jefe de Proyecto de EL CONSULTOR mediante una presentación en power point en las instalaciones de GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO, conjuntamente con la asistencia de los involucrados de la Sub Gerencia de Estudios – Gerencia Regional de Infraestructura del GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO.
- El GOBIERNO REGIONAL podrá observar el plan de trabajo; si éste no cumple con los requerimientos exigidos en los presentes Términos de Referencia (TdR), el cual deberá ser subsanado por EL CONSULTOR en un término de tres (03) días calendario de notificado.

  En el caso de formularse observaciones al plan de trabajo, su conformidad se otorgará cuando se verifique que el nuevo volumen presentado por EL CONSULTOR incluya la integración de las observaciones de ser el caso.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- RIESGOS ADVERTIDOS Y SOLUCIONES PLANTEADAS PROPIAMENTE RELACIONADAS A LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.5.2.1 INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMIGENEO.

GR HCO. - GRI SCE V°B° Ing. Aranda Marrón

Se realizará análisis e identificación de deficiencias del expediente técnico primigenio y modificaciones aprobadas durante su ejecución previo a la paralización de obra por resolución de contrato y plantear modificaciones y/o correcciones con las cuales se garantice superar el impase.

8.5.2.2 ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO COSTO BENEFICIO Y FACTIBILIDAD DE LA CONTINUIDAD DE LA EJECUCIÓN DE OBRA, CON LOS ELEMENTOS CONTRUIDOS HASTA LA FECHA.

El diagnóstico de la situación actual consistirá en realizar la evaluación de los elementos construidos en obra en las diferentes especialidades y determinar su estado actual, para lo cual el consultor debe realizar los ensayos de campo y laboratorio necesarios y con ello establecer.

a. La continuidad de la ejecución de la obra, con los elementos estructurales ejecutados previa evaluación estructural, o el reemplazo, corrección o demolición de estas.
b. La continuidad de la ejecución de la obra según expediente técnico primogénito o plantear modificaciones y/o correcciones de las deficiencias.

NOTA: El consultor concluirá con sustento técnico en caso de existir variación o modificación en el proyecto de encontrarse una necesidad técnica.

8.5.2.3 INORME DE CORTE TÉCNICO- FINANCIERO

- Realizar el corte técnico la ejecución de la obra según Acta de Constatación Física de Obra, el consultor tiene que elaborar el corte técnico de la obra previa verificación en campo, por lo que tiene que realizar el levantamiento topográfico.
- Realizar la evaluación estructural (ensayos destructivos o no destructivos) de los elementos estructurales construidos (cimientos, muro de contención, etc); para los fines el consultor tendrá que tomar las dimensiones de los elementos estructurales, realizar ensayos de diamantina (para determinar la resistencia del concreto), evaluación del estado del acero corrugado de los elementos estructurales y determinar el estado de corrosión del acero, evaluar la presencia de vacíos en el concreto (segregación de la mezcla). De todos los ensayos y análisis el consultor tiene que concluir si los elementos estructurales de concreto armado encontrado en la obra sirven y cumplen con lo normado según la evaluación de las implicancias, para continuar con la ejecución de la obra con los elementos estructurales existentes.
- Describir detalladamente el proceso de evaluación de cada elemento construido por el contratista ejecutor hasta la fecha, revisar el dossier de calidad de los trabajos realizados en los informes de las valorizaciones u otro entregable presentado.
- Todos los ensayos de la evaluación deben ser debidamente ejecutados como indican sus respectivas normas vigentes, los informes deben ser emitidos por personal técnico especializado, estos deben estar orientados a determinar la funcionalidad estructural de cada elemento examinado.

El contenido mínimo del CORTE FÍSICO – FINANCIERO se indica:

Resumen Ejecutivo.

I. Aspectos Generales

1.1 Introducción
1.2 Antecedentes
1.2.1 Accesibilidad – vías de comunicación
1.2.2 Ubicación y demarcación de los elementos, donde se realizará la evaluación de la Infraestructura (ubicación geográfica, parámetros de identificación).
1.2.3 Descripción de los diferentes componentes de la obra - proyectada
1.3 Objetivo del corte técnico financiero
1.4 Justificación del corte técnico financiero (para el cual se requiere realizar)

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

II. Metodología

2.1 Recopilar información de fuentes secundarias
2.1.1 De Estudio de Pre-Inversión (Perfil)
2.1.2 De Expediente Técnico, aprobado mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 199-2019-GRH/GRI y RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 330-2019-GRH/GRI.
2.1.3 De Registro del proceso de ejecución de obra.
2.1.4 Informacional adicional (encuestas a involucrados)
2.2 Identificación de infraestructura en obra (Visitar la obra, tomar datos de campo y realizar mediciones para saber el estado real de los componentes de la obra).
2.3 Elaborar el Informe de Corte Físico Financiero (Evaluación de la información obtenida, determinar indicadores sobre la situación actual de la obra).

2.4 Realizar las recomendaciones del riesgo de desastres de los componentes de la obra.

III. Evaluación técnica

3.1 Evaluación del Expediente Técnico, con el que se inició la ejecución de la obra, aprobado mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 330-2019-GRH/GRI, de fecha 13/05/2019.

- Análisis del planteamiento técnico, y sus posibles implicancias que hayan repercutido negativamente en la ejecución de la obra.
- Identificación del diseño final de los diferentes componentes de la obra.
- Identificación del dimensionamiento de los diferentes componentes de la obra.
- Identificación de autorizaciones y permisos (CIRA, Certificación Ambiental, etc.).

3.2 Evaluación de la infraestructura física construida en obra.

3.3 Análisis sobre la ubicación de las estructuras construidas, si tienen la disponibilidad física necesaria para continuar su ejecución.

IV. Estado actual de los diferentes componentes de la obra

4.1 Descripción del estado real de la infraestructura de los diferentes componentes de la obra (validar con los planos post construcción) – Estado de conservación de la obra.

4.2 Descripción de la operación y funcionamiento actual de todos los componentes de la obra

4.3 Cuantificación de las partidas ejecutados (metrados reales) y cuantificación del saldo de las partidas por ejecutar – Metas físicas que lograron los ejecutores.

4.4 Valorización de las partidas correctamente ejecutadas.

4.5 Valorización de las partidas deficientes (necesariamente se volverán a ejecutar).

4.6 Validar el avance físico y financiero de la ejecución de la obra.

V. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Contemplará los siguientes aspectos:

- Monto de los trabajos correctamente ejecutados.
- Porcentaje real de avance de obra.
- Valorización de los trabajos deficientes
- Cuantificación del costo que implica volver a ejecutar las partidas mal ejecutadas y/o las que se vieron afectadas por la resolución de contrato.
- Cuadro comparativo del avance financiero – avance físico reportado (valorizaciones) – avance físico real.
- Descripción y cuantificación del perjuicio económico hacia la entidad.
- Otras de importancia.

5.2 Recomendaciones

El consultor hará las recomendaciones pertinentes en función a las conclusiones emitidas.

VI. Anexos (documentos sustentatorios)

- Anexo 01: Comunicación con el GRH (Cartas, Informes, Actas, Oficios, etc.).
- Anexo 02: Documentos contractuales (Contratos, Resoluciones, etc.).
- Anexo 03: Documentos legales (Normas sectoriales, Directivas, etc.).
- Anexo 04: Información de registros de campo (Cuadros, gráficos, diagramas).
- Anexo 05: Metrado real
- Anexo 06: Valorización
- Anexo 07: Certificados de Control de Calidad - pruebas realizadas (campo y laboratorio).

15

- Anexo 08: "Planos de cómo quedó construido la obra" o también denominado "planos post-construcción"
- Anexo 09: Fotografías de las acciones y registros efectuados.

El consultor debe entregar a la Entidad Toda la documentación que elabore, así como el informe final donde determina cuantitativamente la situación física y financiera de la obra en mención.

VII. Evaluación Financiera,

7.1 Contenidos mínimos del informe:
Debe contener en los siguientes componentes:

- ✓ Ejecución de Gasto del Expediente Técnico aprobado.
- ✓ Gasto en la ejecución de la Obra según el contrato (Adjuntar los comprobantes de pago).
- ✓ Gasto en la ejecución de la Supervisión e inspección (Adjuntar los comprobantes de pago).
- ✓ Análisis de las cartas fianzas y retenciones.
- ✓ Resumen de gasto ejecutado hasta la Resolución del contrato de ejecución de Obra.
- ✓ Ejecución devengada VS marco presupuesta
- ✓ Conclusiones y Recomendaciones.

8.5.2. SEGUNDO ENTREGABLE

El consultor en conjunto con los especialistas de la entidad y/o supervisión realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos con el siguiente contenido:

INVENTARIO VIAL

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor
- Determinará el inicio y final de los tramos que involucren la pavimentación, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del pavimento.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los componentes existentes y estado actual tanto estructural y funcional, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario detallado de los puntos críticos existentes, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes
- Descripción adecuada de los recursos de agua existente que crucen la vía a proyectar
- Descripción de curso de agua y características de la zona en donde se prevé la implantación de estructuras.
- Deberá adjuntar vistas fotográficas, del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

ESTUDIO DE TRÁFICO

El Estudio de tráfico que realizará EL CONSULTOR estará orientado a determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía, verificación de diseño del pavimento rígido existente, el diseño estructural del pavimento a plantear y para el análisis de capacidad y niveles de servicio de la vía actual y futura. Servirá de base

para el análisis económico, prioritariamente de operación del mantenimiento de la misma y los ahorros por reducción en el tiempo de viaje de los usuarios.

Se tendrá en consideración lo siguiente:

1. Revisión y evaluación de los antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del Proyecto, entre los cuales se encuentra el expediente que origino el saldo de obra.
2. Conteos de tráfico en ubicaciones acordadas con el Gobierno Regional Huánuco. Los conteos serán clasificados por tipo de vehículo, los conteos se realizarán durante los 07 días continuos de 24 horas.
3. Teniendo de datos los factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo, por tipo de vehículo y total; estos factores serán obtenidos en base a estadísticas.
4. El Estudio de Tráfico, incluirá, el análisis de la demanda del tránsito no motorizado peatones, ciclistas), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
5. 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 construcción, 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 derivado.
6. Para el análisis del tráfico rural y urbano es necesario utilizar el Manual de Capacidad de Carreteras - HCM 2010 u otros análisis de tráfico reconocidos.
7. El Estudio de Tráfico descrito en párrafos arriba es vital e 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 uno y medio (1.5) años de su realización, cuando se haya culminado y obtenido la conformidad del informe final del Estudio DEFINITIVO. Si la antigüedad es mayor a la establecida por causas imputables a EL CONSULTOR, estará obligado a realizar un nuevo Estudio de Tráfico a requerimiento de GOBIERNNO REGIONAL DE HUANUCO, 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.
8. Se deberá anexar toda la información en formato digital editable, adjuntar a su vez los trabajos de campo en original en versión física y digital

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GRI SGE V°B°

16

Gobierno Regional HUÁNUCO para el mundo | GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA | SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

☑ **EL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE TRÁFICO:**

1 CONTEXTO GENERAL.
- **1.1 Introducción**
- **1.2 Antecedentes**
- **1.3 Objetivos del Estudio de Tráfico**
  - General
  - Específicos
- **1.4 Alcances de los Servicios**

2 SITUACIÓN ACTUAL Y ESTUDIO VOLUMETRICO.
- **2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y METODOLOGÍA DEL CONTEO.**
  - 2.1.1 Características Generales del Conteo
  - 2.1.2 Metodología del Conteo
    - 2.1.2.1 Recopilación de la Información.
    - 2.1.2.2 Procesamiento de la Información
    - 2.1.2.3 Análisis de la Información y resultados obtenidos. CONTEO DE TRÁFICO.
- **2.2 Resultados Directos del Conteo**
  - 2.2.1 Resultados de los Conteos
  - 2.2.2 Clasificación Vehicular Promedio
  - 2.2.3 Variación Diaria
  - 2.2.4 Variación Horaria
  - 2.2.5 Variación Estacional

3 ENCUESTAS ORIGEN – DESTINO.
- 3.1 Objetivo del Estudio
- 3.2 Características Generales y Metodología
- 3.3 Zonas de Demanda de Viajes
- 3.4 Resultados (Matriz Origen Destino)

4 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE MEDIO DIARIO.
- 4.1 Factores de Corrección Estacional
- 4.2 Índice Medio Diario (IMD)

5 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTES DEL ENTORNO.
- 5.1 Demanda del Transporte público
- 5.2 Transporte no motorizado (peatones, ciclistas)

6 OTROS ASPECTOS.
- 6.1 Situación existente en zona de influencia
- 6.2 Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial proyectada para atender la demanda esperada
- 6.3 Seguridad de viaje y de la población

7 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO.
- 7.1 Generalidades
- 7.2 Metodología
- 7.3 Proyecciones de Tráfico Normal
- 7.4 Proyecciones de Tráfico Generado
- 7.5 Proyecciones de Tráfico Desviado
- 7.6 Proyecciones de Tráfico Inducido
- 7.7 Tráfico Total

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE Ing. Alanda Marruja Alex Eli

8 CONCLUSIONES
9 RECOMENDACIONES
10 ANEXOS.

ANEXO A	CONTEO DE TRÁFICO
ANEXO B	VARIACIÓN HORARIA
ANEXO C	MATRICES DE CARGA – PASAJERO
ANEXO D	MARCAS Y MODELOS
ANEXO E	ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
ANEXO F	ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
ANEXO G	PANEL FOTOGRÁFICO
ANEXO H	VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS
ANEXO I	FORMATOS DE VELOCIDADES
ANEXO J	FACTOR DE CORRECCIÓN
ANEXO K	PLANO DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE CONTEO Y CENSOS

ESTUDIO TOPOGRÁFICO, TRAZO Y OBRAS VIALES (COMPLETO)

Realizar la Georreferenciación siguiendo las Normas Técnicas de Posicionamiento del IGN correspondientes. Se utilizarán como Puntos de Control del Proyecto los correspondientes al proyecto aprobado en ejecución.

☑ **GEOREFERENCIACIÓN**

- 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" del Instituto Geográfico Nacional tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos.
- Se realizará la adquisición de puntos geodésicos al IGN (por parte de EL CONSULTOR) – (Dos pares).
- Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia, recomendado utilizar una configuración de máscara de elevación de 10° como máximo.
- El tiempo de observación útil para puntos Base del proyecto será de 06 horas continuas como mínimo, el cual de acuerdo a la distancia y ubicación entre elpunto del IGN orden "0" y el punto por conocer basado en el criterio del ingeniero especialista.
- El tiempo de observación útil para puntos de control dentro del proyecto seráde 01 hora y 30 minutos como mínimo, tomando en cuenta la distancia entreel punto BASE conocido y el punto de proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad.
- Las tarjetas de valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN, agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmados por el Ing. Responsable.
- Puntos de Enlace: Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen a la Red Geodésica Nacional del IGN, la misma que tiene como base el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) sustentado en el Marco Internacional de Referencia Terrestre 2000.
- Se realizará un Informe de Georeferenciación y se anexarán los siguientes documentos:
  - Plano clave de la Ubicación de los Puntos de control del proyecto.
  - Una memoria descriptiva

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

17

- Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos de Control del Proyecto.
- Reportes de Post-Procesos de Línea Base y Ajustes de Red (deberá de contener 03 puntos como mínimo.
- Reporte de ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
- Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos control del proyecto.
- Anexos (Especificaciones Técnicas y certificados de calibración de los equipos utilizados)

- Se utilizará un sistema referencial como: WGS84 (Sistema Geodésico Mundial 1984), el Sistema de Proyección UTM (universal transversal de Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Modelo Gravitacional de la Tierra) para el cálculo de corrección de las elevaciones.
- Se utilizarán los puntos de enlace que pertenezcan al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal, la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continua y la Red Geodésica Vertical del IGN.

Para clasificar el Orden del Punto Geodésico, se deberá tener el cuadro siguiente:

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	LÍNEA BASE
APOYO	1	1	1	LÍNEA BASE

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

De la misma manera, para los trabajos de nivelación los puntos de enlace corresponden a la Red Geodésica Vertical del ING.

- Los Puntos de Control del Proyecto se colocarán en pares (02 pares según el proyecto como mínimo) de puntos de control georeferenciados cada cinco kilómetros (5km), incluyendo inicio y fin de los sectores críticos, 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 pares de puntos de control (Línea Base) en áreas de levantamientos adicionales o complementarios (área de fuente de agua - De ser el caso, materiales, depósitos de material excedente, puentes, viaductos), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto, EL CONSULTOR coordinará con EL EVALUADOR. Los puntos de control serán monumentados con hitos de concreto (0.30 x 0.30 x 0.40 m) con fierro corrugado de media pulgada. Y los puntos será leídos con receptores GNSS con lecturas mínimas de 40minutos.
- Obteniendo una precisión no mayor a 1/10,000 dichos puntos deberán estar enlazados a los puntos de control geodésico existentes. En el proyecto y enlazados a los puntos de control geodésico que se encuentran cada 5 km.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

G.R.H.CO. - GRI SGE

- La Triangulación es el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cobren un área específica en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices. Se tomará en cuenta la norma de Levantamiento Geodésico, debiendo anexar en el informe un análisis de figuras tanto en la fase de diseño como en la del cálculo.
- La poligonal de apoyo serán para problemas críticos, cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto ubicados a cada 5 km, conformando poligonales cerradas. Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto (0.30 x 0.30 x 0.40m) con fierro corrugado de media pulgada. Las medidas de ángulos y distancias de losvértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses; se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control donde se anexarán el informe de cuadros de ajuste de la poligonal de apoyo.
- Los errores de cierre tolerantes 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.
- EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y topográficas del estacado del eje de la vía existente, cada 20 metros en tangente y cada 10 metros en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, Puntos GPS.

☑ **TOPOGRAFÍA**

- Control Topográfico de Infraestructura Existente
  - Debido a la concepción del expediente de saldo de obra existe infraestructura construida, que se debe verificar su ubicación mediante la metodología mencionada en los puntos siguientes, por tal motivo se debe presentar un informe con respecto a la TOPOGRAFIA de los componentes existentes, indicándose si son conformes de acuerdo al expediente primigenio y si topográficamente se fueron construidos correctamente usando todos los criterios mencionados.

- Definición del Área del Levantamiento Topográfico
  - Se definirá el área a levantar sobre los planos a escalas en zonas urbanas a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud de proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de 30 metros a cada lado del eje preliminar y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades y además según necesidad y accesibilidad.
  - Por cada tramo de sector crítico, se levantará topografía de 100 m de talud arriba y 50 metros de ladera.
- 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 hasta 5" segundo de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en los tres ejes (N, E, Z) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser incorporado a la estación total.
  - Se elaborará la red de puntos de TIN o DTM los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
  - La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificado mediante los IM o

18

DTM, así mismo la unión de estos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, los que harán el levantamiento topográfico.
- EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de ubicación de los puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo de campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.

- Levantamiento topográfico
  - El levantamiento topográfico se efectuará con estación total por el método RTK a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron ajustadas en la poligonal de apoyo obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
  - Se colocarán BMs monumentados con hitos de concreto cada 500 m (cada BM deberá de llevar inscrito la cota nivelada), en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referenciados a puntos inmovibles, tomando como referencia las cotas de los hitos de control vertical del IGN más cercanos que existen en la zona[1].
  - Las cotas de los BMs y de las poligonales de apoyo, se nivelarán geométricamente y se cerrarán cada 500 metros, con nivelación de ida y vuelta.
  - En caso de no encontrarse BMs de la Red de Nivelación Nacional del IGN relativamente cerca de la zona del proyecto, previa coordinación y conformidad del especialista evaluador.
- Elaboración del trazo y definición del eje proyectado
  - EL CONSULTOR deberá elaborar del trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado engabinete, para su posterior replanteo, terminando el diseño geométrico encoordinación con las demás especialidades.
- Representación Gráfica del Terreno
  - Detalles Planimétricos: Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: extensión de sectores críticos, vías existentes, centros poblados, ríos cursos de agua, canales, muros, cercos, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, tapa de buzones, otros (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.
  - Plano Topográfico: Se elaborará el plano topográfico a escala 1:2000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe de ser 200 metros como máximo.
- Levantamiento Topográficos Complementarios
  - Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de intersecciones viales, muros, obras de arte, depósitos de material excedente, otros.
  - En las zonas urbanas la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, veredas, líneas de fachada, postes, otros. Debiendo coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagües, otros. Los planos de planta de los poblados atravesados por la vía se presentarán a escala 1:500 con curvas de nivel cada 0.50 metros, dicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones, intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes tapas

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

CIP N°... - CIP SGE

Ing. Aranda Marrujo Alex Li

[1] *Por temas de celeridad y ubicación, un BM podría ser un punto de control previa autorización y validación por parte del Supervisor.*

de buzones (tanto del saldo de obra y de lo existente a la fecha).

- En los cauces de los ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y las obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce (previa coordinación con la supervisión y según necesidad a proponer y diseñar).
- Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, banderas y muros proyectados para el Estudio y otros que tengan incidencia en el trazo, y así poder definir las soluciones más convenientes.
- En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser 200 metros aguas arriba y de 100 metros aguas abajo más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínima de 30 metros había 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, puntos de ventas y otros. En caso de efectuarse edificaciones o terrenos de propiedades privadas o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
- La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente, (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
  - Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
  - Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A1 a escala 1/500, con curvas de nivel a cada 0.50 m. con progresivas cada 10 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
  - Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A1 a escala 1/200.
  - Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
  - Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
  - Archivo digital de la documentación antes indicada, deberán ser representadas en un plano topográfico para respectiva revisión y verificación por la Subgerencia de Estudios del GRH.
- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención; indicando su ubicación su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

☑ **CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO TOPOGRAFICO Y TRAZO**

1. **ASPECTOS GENERALES.**
   - 1.1. ANTECEDENTES.
   - 1.2. OBJETIVO.
   - 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
   - 1.4. ACCESOS A LA VIA.
   - 1.5. SITUACION ACTUAL DE LA VIA.

2. **EQUIPOS FOTOGRAMETRICOS Y SOFTWARE**
   - 2.1. PHATOM 4 PRO

2.2. CAMARA INTEGRADA
2.3. SOFTWARE DE PLANEAMIENTO
2.4. SOFTWARE DE PROCESAMIENTO

3. **TRABAJOS DE CAMPO.**
3.1. GENERALIDADES.
3.2. GEOREFERENCIACIÓN.
3.3. TOPOGRAFIA.
3.4. TRAZO.
3.5. PLANEAMIENTO DE VUELO
3.6. BASE GPS ENLAZADO A LA RED GEODESICA LOCAL
3.7. PUNTO DE CONTROL PREMARCADOS
3.8. TOMA DE IMAGENES CON RPAS
3.9. AEROTRIANGULACION
3.10. ELABORACION DE PLANOS DE TOPOGRAFIA EN GENERAL

4. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**
5. **ANEXOS:**
01 INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN.
02 COMPENSACIÓN DE POLIGONALES.
03 CIERRES DE NIVELACIÓN DE BM's.
04 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.
05 REPORTE DE POST PROCESAMIENTO GPS
06 REPORTES DE POST PROCESAMIENTO FOTOGRAMETRICO
07 CERTIFICADOS DE OPERATIVIDAD FOTOGRAMETRICO
08 CERTIFICADOS DE OPERATIVIDAD DE EQUIPOS
09 FICHA TECNICA PUNTO BASE
10 FICHAS TECNICAS PUNTOS GEODESICOS
11 RESUMEN DE COORDENADAS
12 PANEL FOTOGRAFICO

6. **PLANOS**
Planos de planta (incluyendo el trazo concluido), perfil Longitudinal y secciones transversales, teniendo en consideración lo siguiente:
- Área de influencia a intervenir, con medidas los parámetros necesarios existentes (postes, buzones, veredas, viviendas, etc.).
- Indicación de las coordenadas geográficas UTM.
- Curvas de nivel cada 0.50m y si la pendiente es de 10% a menos cada 0.25m (según Criterio).
- Ubicación de las construcciones existentes del saldo de obra.
- Cortes longitudinales y transversales, donde se muestre las vías de acceso al terreno y si es posible longitud de las mismas.
- Plano con secciones cada 10m como máximo y en todo cambio importante del terreno con el fin de determinar los movimientos de tierra (cortes y rellenos masivos)
- Ubicación y levantamiento de elementos componentes de la topografía (niveles de puertas, veredas existentes, pavimentos existentes, etc.)
- Número de puntos y estaciones.
- Ubicación y localización exacta del BM.
- Indicación de los exteriores del terreno.
- Indicación de climatología, altitud, clima, vientos, etc.
- Plano de interferencias (luz, agua, desagüe, Telefónica, gas, drenajes, quebradas, etc.)

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

EL CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando información de los estudios geológicos geotécnicos existentes en el EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMIGENIO,

de la zona de trabajo. Elaborará el informe y plano geológico regional del área de influencia del proyecto.

a. El CONSULTOR efectuara mediante los criterios siguientes la verificación de los datos consignados en el EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMIGENIO, con el objetivo de verificarse toda la información existente y garantizar un adecuado planteamiento del EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA.

b. Se efectuará la evaluación geológica - geotécnica de la infraestructura construida, considerando el material donde se ha emplazado, características de los elementos construidos, ubicación geográfica, geomorfología de la zona, aspectos antrópicos, presencia de grietas o fisuras en estribos y/o pilares, procesos de socavación, probabilidad de licuación de suelos, grado de estabilidad, suficiencia y condiciones de cimentación de las estructuras, a fin de recomendar su reemplazo, afianzamiento y/o reforzamiento, según sea el caso; la información geológica local del área de emplazamiento del puente será plasmada en un plano a escala 1/500.

c. El Consultor realizará la investigación detallada de los aspectos geológicos (geomorfología, geología estructural, estratigrafía, geodinámica, etc.) y geotécnicos de alcance regional y local del área de emplazamiento de las estructuras y su influencia sobre la ubicación del proyecto, 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 vial.

El CONSULTOR, verificará en el EXPEDIENTE TECNICO PRIMIGENIO los estudios de Geotecnia, en ello deberá interpretar, analizar y compatibilizar con los trabajos realizados en obra, y concluir si guardan relación la parte geotécnica.

El estudio geológico - geotécnico estará conformado por un documento unitario, desarrollado bajo una sola estructura, un solo enfoque y por un solo especialista cuyo perfil profesional debe responder de acuerdo a los Requerimientos Mínimos del presente documento y, tiene por propósito definir los parámetros geotécnicos fundamentales requeridos por la normativa técnica pertinente vigente y que deberán ser empleados para el diseño del proyecto.

☑ **Ingeniería Básica**

- El Estudio Geológico-Geotécnico se iniciará luego de definido el eje y estacado del trazo final, con la participación del especialista en geología y geotecnia.
- Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo del trazo. La información geológica será plasmada en un mapa geológico local. Cuya descripción deberá contener conceptos aplicados a la ingeniería; arribando a la interpretación geotécnica de la geomorfología, estratigrafía, petrografía, sedimentología, geología estructural ó tectónica en el emplazamiento de cada tramo. Plasmados en mapas ó planos a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán poblados y quebradas principales, sectores críticos é inestables, toponimia y demás elementos de utilidad al Estudio.
- Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa y taludes inestables que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo la magnitud, geometría, evaluará las causas, consecuencias, identificando los agentes desestabilizantes, efectuará las investigaciones geotécnicas correspondientes de campo y laboratorio que le permitan el diagnóstico del problema y el planteamiento de medidas u obras de solución. En estas evaluaciones se deberán realizar como mínimo la ejecución de calicatas, trincheras y prospecciones geofísicas (esta última para sectores críticos).
- 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 del 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; El Consultor evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con el Especialista en Hidráulica.
- Para el caso de los sectores críticos, cuya solución requerirá de estudios más exhaustivos y/o de alta especialización, el Consultor recurrirá a sondajes directos e indirectos: perforaciones diamantinas 01 perforación de 20 m, en cada sector efectuando las consideraciones y metodología de exploración establecida en el ítem de Geología y Geotecnia de Puentes y Pontones. La refracción sísmica: debe tener una profundidad de investigación de 30 mts., distribuidos coherentemente en los cuatro sectores, cuya distribución debe ser coordinado con la entidad, el espaciamiento entre sensores para definir la estratigrafía debe ser de 8.0m., técnicas de investigación in-situ como auscultaciones dinámicas y semi-estáticas, a fin de interpretar cabalmente la naturaleza del proceso y arribar al diseño de las obras de estabilización, o caso contrario, al planteamiento de variantes. La evaluación de estos sectores deberá incluir obligatoriamente un análisis exhaustivo de la fotointerpretación geológica específica de toda el área de influencia, alrededor de 2.5, veces el área del sector afectado, el mismo que debe formar parte del estudio de los sectores mencionados, cuyos lineamientos de presentación deben ceñirse por lo menos con lo establecido en el capítulo de puentes y pontones, indicando el modelamiento geotécnico y las medidas correctivas, conteniendo el diseño correspondiente.
- Se desarrollarán los Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite, para cuyo efecto se efectuarán ensayos estándar y especiales (Clasificación, Límites de Atterberg, Contenido de Humedad, Corte Directo, Triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geomecánicos de los materiales presentes, los ensayos de penetración estática, podrán ser empleados sin embargo no remplazarán a los ensayos de laboratorio.
- El empleo del back análisis o retro análisis sólo podrá ser utilizado como medio referencial de los parámetros de resistencia de la superficie de falla de un talud, bajo ninguna situación remplazará a los ensayos cortantes de laboratorio.
- En el caso que los taludes inestables y críticos, se encuentren asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuarán Estudios Hidrogeológicos que permitan diseñar; drenes profundos, galerías drenantes, pozos verticales, etc.
- Para el caso de obtener, materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en los sectores donde se proyecten estructuras u obras de arte.
- Se desarrollará la Clasificación de Materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m como máximo, según se encuentren tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información debe sustentar la inclinación de los taludes de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- En los taludes de corte en roca, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
- Análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, estableciendo los sistemas de diaclasas.
- Clasificaciones Geo mecánicas aplicables a taludes.
- Cálculo de la resistencia al cortante de las discontinuidades, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
- Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocoso son: Compresión Simple, Peso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).
- Se calculará la capacidad de carga y asentamiento de los suelos de fundación de muros y demás obras de competencia geotécnica; para lo cual se efectuarán las

correspondientes investigaciones de campo y laboratorio.

- Se desarrollará los Estudios de Riesgo Sísmico localizado, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos é instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño.
- Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de Ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes.
- Toda la información textual deberá estar debidamente asistida por certificados de Ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escala de detalle y de acuerdo a las normas vigentes.
- Los procesos de investigación geotécnica, directos (perforaciones cada 1.50m, y toma de muestras inalteradas) é indirectos (refracción sísmica, obtención de los datos, disposición de geófonos cada 3.0 m, etc.) deben ser sustentados mediante filmaciones, las mismas que formarán parte de los archivos del Gobierno Regional Huánuco, y serán el sustento correspondiente.
- Se 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, pseudostáticas, etc.).
- Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá a las Normas Peruanas EG-2013 y DG-2018.

☑ **Diseño Geotécnico**

- 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.
- Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de puntos críticos y procesos de geodinámica externa; muros de sostenimiento, de contención, etc.; definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- Se efectuarán, los diseños complementarios, de estabilidad de taludes, tratamiento de procesos de geodinámica externa mediante; muros de sostenimiento, de contención, etc.
- Se efectuarán análisis de estabilidad global con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como pseudostáticas.
- Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
- 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, shotcret, etc.) se implementarán previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc. y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- Presentará el procedimiento, recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o precorte, que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

☑ **CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA**

Capítulo I: Aspectos Generales

- **Objetivo y Alcances del Estudio**
- **Marco Técnico - Normativo del Estudio**

- EL CONSULTOR contextuara adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo, DG-2018, Manual de Diseño de Infraestructura Vial del MTC o AASHTO LRFD, se prescindirá de cualquier descripción metodológica que sólo contribuiría abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas se distancian de los comúnmente aceptados.

- **Ubicación y Acceso**

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

▪ **Contexto Morfo - Climático**

- El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionalesdel proyecto en términos de morfología del paisaje y procesos de intemperismo predominantes, información que permitirá establecer a grosso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones estacionales en la presión de poros de los suelos, a los procesos geodinámicos imperantes, a las condiciones climáticas bajo las cuales se realizarán los trabajos de prospección de campo, a lascondiciones topográficas dominantes y sobre la eventualidad que los afloramientos geológicos puedan estar enmascarados por cobertura vegetal que requiera ser removida. Comprenderá aspectos geomorfológicos, fisiográficos y otros que el Consultor considere relevantes para el proyecto.
- Información Gráfica: Plano Esquemático de Ubicación.

Capítulo II: Contexto Geológico Regional

▪ **Estratigrafía del Entrono de Influencia del Proyecto**

- El área evaluada será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución decontinuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información derazonable calidad y certeza a partir de la cual se pueden inferir perfiles geológicosque expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo.
- Se requiere al consultor un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del proyecto, evitando transcripciones de la información geológica publicada en los Boletines de la Carta Geológica Nacional, cuya utilidadpara el proyecto sólo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.

▪ **Información Gráfica:** Plano Geológico Regional, Columna Estratigráfica Regional, Fotografías de afloramientos representativos; toda esta información puede ser integrada en un solo plano.

Capítulo III: Contexto Tectónico - Estructural Regional

▪ **Estratigrafía del Área de Fundación de la pavimentación**

- Se estudiará la estratigrafía a lo largo de la vía en términos de afloramiento de unidades geológicas, los cuales serán ubicadas en función a las progresivas de la pavimentación. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia conlo graficado en el correspondiente plano geológico que se especifica a continuación.
- Información Gráfica: El Consultor elaborará un plano geológico del área aledaña ala plataforma de la pavimentación, cubriendo una faja lo suficientemente amplia como para proporcionar información confiable respecto a fenómenos geológicos influyentes sobre el proyecto; la calidad y magnitud de la información consideradaserá tal que eventualmente deberá servir para la toma de decisiones en gabinete, respecto a modificaciones menores eventualmente introducidas al proyecto; estarácomplementada con fotografías que pueden ser integradas al plano geológico.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

▪ **Geología del Área de Fundación**

- Se desarrollará de manera independiente para cada uno de los elementos estructurales.
- Se elaborará de manera imprescindible las correspondientes columnas estratigráficas para cada uno de los apoyos de cada estructura, a partir de la observación de afloramientos y de los registros de los sondajes prospectivos.
- Información Gráfica: Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico concerniente al lugar de fundación de cada estructura; se incorporará de

manera imprescindible lo correspondientes perfiles geológicos, transversales y longitudinales para cada punto de apoyo de la estructura; se documentará la zona de fundación de la estructura con fotografías las mismas que conjuntamente con las columnas estratigráficas se incorporarán como un todo encada plano.

Capítulo IV: Geología Estructural del Proyecto

Este contenido sólo desarrollará para el nivel visible del sustrato rocoso que hospeda lafundación de la estructura vial Linderos y que es coherente con los afloramientosdel entorno y, en el caso de la fundación de alguna estructura que por su dimensión o porsu importancia funcional, así lo amerite, se sobreentiende que el requerimiento sólo aplica para fundaciones sobre roca; en estos casos, el Consultor tendrá en cuenta lo siguiente:

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

Capítulo V: Aspectos Geodinámicos

▪ Geodinámica Exógena.

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

▪ Información Gráfica

- Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico; se documentará con fotografías que deberán estar insertas en elcorrespondiente plano.

▪ Geodinámica Endógena.

- Este contenido es relevante en lo que concierne a los parámetros sísmicos dediseño para la fundación de las eventuales estructuras que plantee el proyecto,en estos casos, la información requerida es la que establece para la zona delproyecto el Manual de Diseño de Infraestructura Vial del MTC.

Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos

▪ Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.

- Para estructuras (infraestructura vial), será definido de acuerdo al "Manual de Infraestructura Vial "aprobado mediante RD N° 03-2018-MTC 14
- Se desarrollará sobre bases cualitativas la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de la pavimentación, proponiendo los respectivostaludes de corte y relleno.
- Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condiciona el diseño de la geometría de los cortesy rellenos de las zonas a intervenir, determinando por consiguiente los volúmenespresupuestados en las correspondientes partidas vinculadas al movimiento detierra de proyecto.

22

- Debe tenerse la precaución de desarrollar un procedimiento concordante conla DG-2018 y con apego a los procedimientos comúnmente aceptados para el diseño geométrico de carreteras.
- La clasificación de materiales y la propuesta de taludes de corte no es un elemento anexo y desvinculado del cuerpo del estudio, por el contrario, formaparte del mismo, conformando uno de sus objetivos, en consecuencia, este deberá recomendar su empleo en el diseño geométrico.

▪ Análisis de Estabilidad de Taludes.

- Se requiere del consultor un inventario, un análisis teórico de los aspectos causales del problema, determinar las condiciones que definen el estado de equilibrio límite en cada caso y, una propuesta de solución adecuadamente dimensionada y sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad)
- El consultor, en base a la teoría del equilibrio Límite desarrollará un procedimientoanalítico mediante el cual se definirá las condiciones límites de equilibrio de lostaludes en base a las propiedades físicas y mecánicas del material conformante, obtenidas mediante ensayos de Norma en el respectivo laboratorio de mecánica de suelos; tratándose de taludes rocosos El consultor desarrollará unanálisis de estabilidad cinemática de los acuñamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.

▪ Fundación de Estructuras de Retención.

- Las estructuras de retención que se propongan construir o reconstruir deberán estar definidas en términos de parámetros geométricos, (largo, ancho, alto de la estructura) y sus coeficientes de estabilidad (contra vuelco, deslizamiento y volteo).
- En el estudio definitivo se calcularán además la capacidad portante del material de fundación, así como los asentamientos presuntos a partir de ensayos geomecánicos efectuados sobre muestras representativas tomadas a nivel dedesplante.

▪ Análisis de las Condiciones de Cimentación de la Estructura.

- El estudio involucra el análisis teórico de los parámetros geotécnicos del suelo y subsuelo de fundación de la subestructura, a partir de ensayos físicos (identificación petrográfica y estructural en caso de fundación sobre roca y ensayo granulométrico simple en el caso de suelos; en el caso de tratarse de una fundación sobre roca se procederá a determinar los indicadores RQD y RMR.
- El Consultor desarrollará el cálculo analítico de los parámetros geométricos delsuelo y subsuelo de fundación de la subestructura, a partir de ensayos físicos ymecánicos (identificación petrográfica y estructural en caso de fundación sobreroca y ensayo de corte directo o carga uniaxial u otros que se requieran).
- En este acápite se establecerá la cota de desplante de la sub estructura.

▪ Análisis de la Capacidad de Carga Admisible del Suelo y Subsuelo de Fundación

- Los cálculos correspondientes se efectuarán concordantemente con el procedimiento recomendado por las especificaciones de diseño AASHTO LRFD y el Manual de Infraestructura Vial del MTC.

▪ Análisis de los asentamientos potenciales esperados.

- Se determinará el asentamiento potencial del suelo de fundación en el estadolímite de servicio, en el estado límite resistencia, o ambos; se procederá de manera concordante con el procedimiento recomendado por las especificaciones de diseño AASHTO LRFD y el Manual de Infraestructura Vial del MTC.
- El cálculo de los asentamientos potenciales se apoyará en los parámetros proporcionados por los ensayos geomecánicos y en los procedimientos sugeridos por AASHTO LRFD y el Manual de Infraestructura Vial del MTC.

▪ Análisis del Grado de Agresividad del Suelo y Agua al Concreto y a las Armadurasde

Hierro.
- EL CONSULTOR evaluará en términos geológicos la mineralogía que expresa el medio circundante, analizando la eventual presencia de hidróxidos férricos, pátinas de sulfatos y sulfuros susceptibles a descomposición química; en términos cuantitativos efectuará los ensayos químicos cuantitativos de norma, incluyendo potencial de hidrógeno.

En General:
- ✓ EL CONSULTOR propondrá la solución geotécnica para cada uno de los problemas geodinámicos identificados en el capítulo precedente, estableciéndose el correspondiente vínculo entre los apartados del documento.
- ✓ Se procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permiten al proyectista proceder a implementar la solución propuesta y que a la vez constituyen el correspondiente sustento técnico de la propuesta.
- ✓ Se adjuntará un plano geológico - geotécnico.

Conclusiones:
- ✓ Constituirán una consecuencia del estudio, serán un reflejo sinóptico de su contenido y deberá tenerse la precaución de verificar que guarden pertinencia y trascendencia para el proyecto, además de sentido de proporcionalidad con los objetivos del mismo.
- ✓ El especialista es conjuntamente responsable con el jefe de Estudio de verificar que sus recomendaciones hayan sido adecuadamente metrados e incorporadas al presupuesto del proyecto.
- ✓ El especialista deberá incorporar una referencia sistemática y concisa de la evaluación de riesgo geodinámico a efectos de proporcionar el insumo para que el proyectista atienda el cumplimiento de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD y formule el Estudio de Gestión de Riesgos requerido por dicha directiva

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

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

En general EL CONSULTOR realizará la investigación detallada de los aspectos geológicos (geomorfología, geología estructural, estratigrafía, geodinámica, etc.) y geotécnicos del estudio original y trabajar en base a dichos cálculos para el saldo de obra.
Panel fotográfico (georeferenciadas y debidamente descritas e interpretadas técnicamente).

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO - GRI SGE V°B° Arq. Aranda Huertas Alex Eli

ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

El estudio deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para el estudio y contendrá la información obtenida en dicho estudio, debiendo complementarse de acuerdo con el desarrollo de los siguientes ítems.
Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de construir la vía.
Los trabajos por efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se proyectará el pavimento; debiendo considerar como mínimo:

☑ ***ESTUDIO DE SUELOS***

- El CONSULTOR, realizará los estudios de mecánica de suelos para las estructuras faltantes por construir, las mismas, que deben compararse con los datos obtenidos en el EXPEDIENTE TECNICO PRIMIGENIO el cual debe interpretarse en un informe de estado situacional comparativo entre los estudios obtenidos en el EXPEDIENTE TECNICO PRIMIGENIO, y expediente de saldo de obra.
- EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) del suelo por donde está proyectada la vía.
- EL CONSULTOR para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones deestudio. Las prospecciones serán de 04 por kilómetro, el distanciamiento de las prospecciones deberá ser a cada 250 m como máximo, en forma alternada (izquierda – derecha) y dentro de la faja (ancho de calzada) de la vía proyectada; en caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional entre ambas. 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.
- La profundidad de las prospecciones del estudio será como mínimo de 1.50 m debajo dela línea de subrasante proyectada; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos, las calicatas serán más profundas de tal forma determinar la potencia de dichos estratos.
- EL CONSULTOR, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de lacalicata.
- Para el caso que por consideraciones de diseño geométrico se requiera ensanches o variaciones en la vía, se realizará las investigaciones correspondientes mediante calicatas, hasta una profundidad de 1.50 m,de la nueva sub-rasante propuesta.
- EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
  - Indicara la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, etc.)
  - Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad,etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial). Enconcordancia 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.
- 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.
- 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 con el Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (Versión 2016) y serán:
  - Análisis Granulométrico por tamizado
  - Humedad Natural
  - Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad)
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- Además, se efectuará ensayos de Proctor modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación, por cada tipo de suelo y como control de permanencia de este cada (01) kilómetros como máximo. Con la finalidad de obtener luego de un análisis estadístico la determinación del CBR de diseño, que corresponda con el Perfil Estratigráfico (cada sector y/o subtramo de características homogéneas).

- 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.
- La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos encuyo caso las calicatas podrían ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación,longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre eltratamiento a realizarse durante el proceso constructivo.
- EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la pavimentación, considerando las cotas delterreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos delaboratorio; indicando tipo, espesor de los diferentes estratos de suelos, asimismo suscaracterísticas como densidad, humedad, valor soporte, plasticidad, etc.
- EL CONSULTOR evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo con las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- 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 cualconcluirá en la sectorización de la pavimentación 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 CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentarcuadros 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: Nº 04 y Nº 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).
- En el Perfil Estratigráfico de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board, serepresentará en forma gráfica, los tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos,características físico - mecánicas de cada uno de los estratos de acuerdo a resultadosde ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere EL CONSULTOR.
- Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas alas 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.
- La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de lossuelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terrenode fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos),suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de losresultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR.
- El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y lasprogresivas correspondientes para los metrados.
- Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos EL CONSULTOR desarrollará de serel caso el capítulo de Mejoramiento de Suelos, en el cuál se analizarán y aplicaran criteriosvigentes para establecer los mejoramientos de suelos y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de estos estableciendo para cada sector la

extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como partedel análisis el caso de mejoramientos en zonas de ampliación de la vía para lo cual setendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Definiendo la mejor alternativaluego de un análisis técnico – económico.

- Otros ensayos necesarios de acorde al proyecto.

☑ **CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas del 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 construcciónde 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 por 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; para lo cual como mínimo:

- Se localizarán como mínimo dos (02) canteras por cada 10 Km. que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento (Rellenos, Afirmado, materiales estabilizados etc.), áreas de préstamo de material para conformar los rellenos, así como agregadospétreos para la elaboración de concretos hidráulicos, a las que inicialmente sepropondrán con las estimaciones necesarias o serán descartadas según la experiencia del especialista.
- Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción vial y que cumplan con las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG- 2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del MTC.
- La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuarlos ensayos exigidos, así como también los ensayos de verificación para rectificar y/oratificar resultados poco frecuentes, cuando lo solicite la Entidad.
- Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas en el terreno mediante hitos de fácil ubicación. Asimismo, seprecisarán las coordenadas UTM de las canteras.
- 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).
- 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.).
- 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.
- La calidad de los agregados de la Cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que propone EL CONSULTOR.
- Con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de lascanteras, EL CONSULTOR realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

cadaárea menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/otrincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, EL CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar laprofundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.

- EL CONSULTOR presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospeccionesque realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
  - Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84.
  - Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488.
  - Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y dela cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).
- Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayosde Materiales para Carretera del MTC (Versión 2016), normas ASTM, AASHTO y NTP, y seránde acuerdo al uso propuesto:

  Ensayos Estándar:
  - Análisis Granulométrico por tamizado
  - Material que pasa la Malla N° 200
  - Humedad Natural
  - Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
  - Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)
  - Limite Liquido
  - Limite Plástico
  - Índice de Plasticidad
  - Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

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

  Y demás, de acuerdo con lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generalespara la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).
- Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a latotalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:
  - Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
- Ensayos Especiales: Tres (03) Juegos de ensayos por cada cantera, a fin de determinar y establecer sus características físico–mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.

- 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 agregadodespués de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con talestratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.
- El CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con elobjeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo detiempo de la etapa de laboratorio. El Consultor será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hayan propuestos como cantera,los ensayos de calidad contemplarán, además:
  - La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
  - La definición de las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.). o Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
  - Recomendación de la metodología de procedimientos de explotación (método de voladura, chancado, etc.)
- La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación delbanco 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 ELCONSULTOR.
- EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubicandentro de propiedades de terceros.
- Se efectuará el levantamiento topográfico, tanto de la fuente de materiales, así también realizará el levantamiento topográfico o con GPS del camino de acceso a ella, adjuntando su panel fotográfico de los caminos de acceso y canteras. EL CONSULTOR analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleados en obra.
- Deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico ydeterminar su calidad para ser usada en la obra (para mezclas de concreto, capas granulares y otros). Debiendo como mínimo realizar los siguientes ensayos.
- EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada canteraun cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la adecuada identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultado etc.).
- EL CONSULTOR presentará un Plano o Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en elcual 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).
- EL CONSULTOR presentará el levantamiento topográfico en planta y secciones transversales cada 10m; de la totalidad de Bancos de Materiales propuestos.
- En el caso de tratarse de canteras de ríos (cauces) y fuentes de agua, EL

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

CONSULTORdebe realizar las gestiones correspondientes para la obtención de los permisos de disponibilidad ante la Autoridad Nacional de Agua (LEY DE RECURSOS HÍDRICOS LEY Nº 29338 – marzo 2009).

- La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de lafuente 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 lasfuentes de agua.
- Las canteras y las fuentes de agua no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, debiendo reconsiderar una nueva cantera y/o fuente de agua, conla finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluaciónarqueológica.
- EL CONSULTOR a través de sus especialistas de impacto ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación de las canteras propuestas enel estudio.
- En caso de proponer canteras de rio, deberá elaborar el informe de descripción de la cantera, para el Expediente de Autorización de extracción de acareo en los cauces naturales de agua (RJ 102-2019- ANA o norma actualizada) en colaboración con el especialista de hidráulica. El cual deberá presentarlo al Jefe de Proyecto, para su presentación a la Municipalidad o jurisdicción que corresponda, así como atender las observaciones resultantes del proceso de evaluación por parte de la Autoridad local del agua (ALA).

☑ **CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA**

ESTUDIO DE SUELOS:

1. **GENERALIDADES**
   - 1.1. Introducción
   - 1.2. Objetivos
   - 1.3. Localización y Descripción del Proyecto
     - 1.3.1. Localización del Proyecto
     - 1.3.2. Localización Geográfica del Proyecto
     - 1.3.3. Clima
     - 1.3.4. Altitud de la zona
     - 1.3.5. Acceso a la zona de estudio
     - 1.3.6. Características geométricas del proyecto
     - 1.3.7. Alcances del estudio
2. **ANTECEDENTES**
3. **DESCRIPCIÓN DEL ESTADO SUPERFICIAL**
4. **METODOLOGÍA DEL ESTADO DE SUELOS**
   - 4.1. Trabajo de Campo
   - 4.2. Trabajo de Laboratorio
5. **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN GEOTECNIA**
   - 5.1. Excavación de calicatas y muestreo
     - 5.1.1. Excavación de calicatas - trabajos
     - 5.1.2. Nivel freático
   - 5.2. Muestreo y registros de exploraciones
6. **ENSAYOS DE CAMPO Y LABORATORIO**
   - 6.1. Generalidades
     - 6.1.1. Descripción de los ensayos a realizar
     - 6.1.2. Sustento técnico para la ejecución de los ensayos de CBR
   - 6.2. Resumen de Resultados de ensayos de laboratorio
   - 6.3. Análisis de los ensayos de laboratorio

7. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS
7.1. Descripción de los suelos
7.2. Estratigrafía del subsuelo

8. ZONIFICACIÓN DE SUELOS
8.1. Descripción de Criterios para Zonificación de Suelos
8.1.1. Perfil Estratigráfico
8.1.2. Capacidad de Soporte (CBR)
8.2. Zonificación de Suelos

9. SECTORES CRÍTICOS
10. SECTORES HOMOGÉNEOS
11. MEJORAMIENTO DEL SUELO DE FUNDACIÓN
12. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DE LA VÍA PARA OBRAS DE ARTE MENORES
12.1. Ensayos apropiados para evaluar la resistencia del suelo
12.2. Ensayos apropiados para evaluar la resistencia al corte del suelo
12.3. Ensayo apropiado para evaluar asentamiento total y diferenciales
12.4. Cálculo de capacidad admisible de la vía en general
12.5. Cálculo de capacidad admisible de muros de contención de la vía

13. PROBLEMAS ESPECIALES DE LA CIMENTACIÓN
13.1. Ataque químico por suelos y aguas subterráneas al concreto, cimentación
13.2. Suelos expansivos
13.3. Licuefacción de suelos
13.4. Suelos colapsables
13.5. Suelos orgánicos y sectores de baja capacidad de soporte

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
14.1. Conclusiones y recomendaciones del estudio de suelos
14.2. Conclusiones del estudio de suelos
14.3. Recomendaciones del estudio de suelos

15. ANEXOS
- **ANEXOS 1: Registros de Exploración**
  - En el eje de La Vía Proyectada y Obras De Arte
- **ANEXO2. Panel Fotográfico de Trabajos de Campo**
  - Excavación de calicatas en el eje de la vía proyectada y obras de arte
  - Densidad natural in-situ (cono de arena) para obras de arte
- **ANEXO 3. Ensayos de laboratorio en el eje de la vía proyectada y obras de arte**
  - Análisis Granulométrico
  - Límites de Consistencia
  - Contenido de Humedad
  - Corte Directo
  - CBR. (Incluye Proctor Modificado)
  - Análisis Químico (SST, CL, SÜ4, PH)
- **ANEXO 4 Resumen de Resultados de Ensayos de Laboratorio**
- **ANEXO 5 Tablas**
- **ANEXO 6 Gráficos**
- **ANEXO 7 Planos**
  - Plano de ubicación de exploraciones de campo
  - Plano de perfil estratigráfico

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

G.R.H.CO. - GRI SGEI V°B° CONSULTOR DE CONTROL Ing. Aranda Marrujo Alex Eli

ESTUDIO DE CANTERA Y FUENTE DE AGUA

El estudio de canteras debe comprender entre otros aspectos:

1. **GENERALIDADES**
   - 1.1. Objetivo
   - 1.2. Tramos del área en estudio
   - 1.3. Ubicación del área en estudio
   - 1.4. Acceso al área en estudio
   - 1.5. Clima
   - 1.6. Altitud de la zona
   - 1.7. Recopilación de la información
2. **METODOLOGÍA**
3. **INVESTIGACIONES DE CAMPO**
   - 3.1. Reconocimiento del terreno y exploración
   - 3.2. Trabajos de investigación de campo
4. **ENSAYOS DE LABORATORIO**
   - 4.1. Planificación los ensayos de laboratorio
   - 4.2. Definición las muestras representativas para ejecución de ensayos de laboratorio
   - 4.3. Relación de los ensayos de laboratorios
   - 4.4. Resultados de ensayos de laboratorio
5. **TRABAJOS DE GABINETE**
   - 5.1. Descripción y evaluación de canteras
   - 5.2. Descripción detallada de las canteras
   - 5.3. Plano de ubicación de canteras
   - 5.4. Diagrama lineal de canteras
6. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**
   - 6.1. Conclusiones
   - 6.2. Recomendaciones
7. **ANEXOS**
   - ANEXO 1 -PANEL FOTOGRÁFICO
   - ANEXO 2- Registros de Exploración

ESTUDIO DE AFECTACIONES PREDIALES (AVANCE)

El CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando la información relacionada con los estudios de liberación de predios y las afectaciones existentes en el EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMIGENIO, así como las MODIFICATORIAS REALIZADAS por la ENTIDAD en la zona de trabajo. A través de los siguientes criterios, el CONSULTOR verificará los datos consignados en el EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMIGENIO, con el objetivo de corroborar toda la información existente y garantizar un adecuado planteamiento del EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA.

Para ello, el CONSULTOR elaborará el PLAN DE AFECTACIONES PREDIALES, abarcando las nuevas afectaciones que surjan como resultado del diseño geométrico del saldo de obra u otras obras (como muros, alcantarillas, entre otros). Es decir, el CONSULTOR deberá identificar a los nuevos afectados y establecer mecanismos de liberación conforme a lo establecido en el T.U.O. del Decreto Legislativo N° 1192 y sus modificatorias, la Ley N° 30230, y el Artículo 74° del D.S. N°004-2017-MTC. Por lo tanto, se deberá presentar lo siguiente:

- Estado situacional de los predios liberados por la Entidad.
- Plan de trabajo para la identificación de los nuevos afectados que surja del componente de ingeniería, es decir del saldo de obra.

8.5.3. TERCER ENTREGABLE

DISEÑO GEOMETRICO VIAL

27

Comprende el Diseño Geométrico, incluyendo todos los elementos a poder ser considerados y adecuados a la zona a intervenir toda vez que son calles existentes con viviendas ya establecidas, por lo cual dicho producto estará limitado a lo encontrado en campo.

CONTENIDO MÍNIMO DEL DISEÑO GEOMETRICO VIAL:

- OBJETIVO
- NORMAS DE DISEÑO
- METODOLOGIA
- DISEÑO GEOMETRICO
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISEÑO DEL PAVIMENTO

INTRODUCCION
ANALISIS DE TRAFICO
2.1 Índice Medio Diario (IMD)
2.2 Determinación de Parámetros de proyección del Trafico
2.3 Calculo del Trafico de Diseño
EVALUACION SUPERFICIAL
CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)
4.1 Cuadro de Valores de CBR de Suelos
4.2 Determinación del CBR de Diseño
DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO
5.1 Metodologías a emplear
5.2 Identificación y descripción de los parámetros de Diseño
5.3 Determinación de la Estructura del Pavimento
CONSIDERACIONES PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO

DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

1. Los especialistas del proyecto: Topografía y Diseño Vial, Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, efectuaran correcciones de ser necesarios a las obras de arte del proyecto primigenio.

2. Para la especialidad de estructuras, obras de arte y drenaje, deberá de rediseñar si es posible las estructuras con los nuevos parámetros obtenidos de los estudios básicos, como son los parámetros geotécnicos obtenidos de los resultados de los ensayos de laboratorio correspondientes a las exploraciones realizadas en campo, estabilidad de taludes y evaluación geológica, se tomarán secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando el trazo en planta, elevación y cotas de cimentación. Además, el análisis y diseño debe cumplir con las normas vigentes (Especificaciones ASSHTO LRFD y para aspectos propios de nuestro País utilizar el Manual de Infraestructura Vial del MTC), de acuerdo al material más apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.

3. Se presentarán memorias descriptivas, memorias de cálculo, planos de planta, perfil, secciones y detalles constructivos.

4. Asimismo, para la elaboración del Informe de estructuras y obras de arte, sin ser limitativo deberá desarrollarse lo siguiente:

   a. Recopilará, revisará y analizará la documentación técnica existente (EXPEDIENTE TECNICO PRIMIGENIO, recomendaciones de los actuados surgidos en el proceso de ejecución, informes, estudios, publicaciones, etc.), Efectuar el Inventario y Evaluación de cada una de las Estructuras existentes definiendo:
      - Ubicación (progresivas).

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- Condiciones actuales (a nivel de elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, etc.).
- Características Generales (dimensiones, condiciones hidráulicas, estructurales, etc.)
- Los datos del inventario de obras de arte y drenaje serán consignados mediante fichas de campo elaborados por El Consultor (adjuntar fotografías).

b. En base a la evaluación realizada proponer y detallar trabajos de:
   - Mantenimiento (estructuras en buenas condiciones)
   - Rehabilitación, Reforzamiento para la sobrecarga vigente, Ampliación (estructuras en condiciones regulares).
   - Reemplazo (estructuras en malas condiciones).
   - Construcción (estructuras que demanda adicionalmente la vía).

c. En base a los estudios de hidrología e hidráulica, proponer estructuras necesarias teniendo en consideración los siguiente:
   - Para definir el tipo de estructura y su dimensionamiento, previamente se deberá contar con los parámetros de ingeniería bien definidos; NAME, Profundidad de socavación, capacidad admisible del suelo de fundación, Tipo de cimentación y su profundidad de desplante, nivel freático, asentamientos probables, disponibilidad de materiales, etc., todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos.
   - El análisis y diseño de las estructuras proyectadas como definitivas debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (manual de diseño de puentes y reglamento AASHTO LRFD, versión vigente) y de acuerdo al material que se determine como apropiado.
   - El Diseño de los diferentes tipos de estructuras, deberán estar plasmados con planos respaldados mediante la memoria de cálculo respectiva.
   - En caso de efectuar los cálculos de la estructura con software especializado, estos deben ser presentados indicando los datos de entrada, modelo estructural, descripción de la estructura acompañada de esquemas y dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.
   - Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara interpretación.
   - Los planos que se generen deben ser presentados en los formatos y escalas adecuadas, además de adjuntar en versión digital en AUTOCAD, no se admitirá planos en formatos gráficos.

d. En caso de que el proyecto requiera la ejecución de muros de contención, el especialista deberá tomaren cuenta los siguientes aspectos:
   - Parámetros de geología y geotecnia definidos.
   - Los muros podrán ser de gravedad o tipo cantiliver, de requerirse con obras complementarias correspondientes.
   - Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas según los estados límites establecidos en la normativa técnica vigente.
   - Los planos (de ser el caso) deberán contemplar su ubicación en planta, sección transversal, detalles estructurales, elevación y cotas de cimentación.

e. En caso de que el proyecto lo requiera, el especialista deberá:

28

- Plantear conjuntamente con el especialista de hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje; defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación.
- Desarrollar planos de estructuras a demoler de ser el caso.

En el caso de los puentes, referirse a la Normativa técnica Vigente del MTC (Manual de Diseño de Infraestructura Vial del MTC, especificaciones de diseño de puentes AASHTO LRFD en versión actualizada).

☑ **CONTENIDO DEL ESTUDIO**

- **DISEÑO ESTRUCTURAL**
  1.1. Consideraciones generales para el diseño
- **PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES**
  2.1. Estructuras de drenaje pluvial y urbano
  2.2. Alcantarillas tipo marco de concreto
  2.3. Muros de contención
- **DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS OBRAS DE ARTE**

📖 **ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE**

Para el desarrollo del Estudio de Hidrología y Drenaje de los puntos críticos de la pavimentación saldo de obra se realizarán las siguientes actividades:

a) Recopilará, revisará, analizará y presentará un informe detallado de la documentación existente (EXPEDIENTE PRIMIGENIO, informes, estudios, publicaciones, etc.) relacionada con el proyecto; asimismo se presentarán los registros históricos de las estaciones meteorológicas y/o hidrológicas analizadas (precipitación y/o caudales máximos, etc.) disponibles en la zona o región del área estudiada, que estará validada por la instituciones correspondientes, para lo cual se deberán adjuntar los formatos originales, no se aceptarán copias de formatos obtenidas de otros estudios, con el objetivo que el CONSULTOR verifique lo consignado en el EXPEDIENTE PRIMIGENIO mediante un informe del estado situacional del estudio básico actual con el existente.
b) Realizar un informe del estado situacional de las obras de drenaje en los sectores indicados en el alcance del proyecto.
c) Revisar y recopilar la información hidrometeorológica y cartográfica disponible en la zona de estudio, elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas (IGN, SENAMHI, etc.). La representatividad de la información debe contar con un mínimo de 30 años de registro, incluyendo los años en que se han registrado los eventos del fenómeno "El Niño". La información debe ser presentada con el sello de las entidades.
d) Describir las condiciones actuales de las estructuras de drenaje existente y proyectado. Se debe incluir los sectores críticos de la vía. En el inventario vial tomar las coordenadas UTM a las estructuras de drenaje a las que corresponde, tomar la progresiva, panel fotográfico y demás detalles.
e) Elaborar el análisis estadístico de la precipitación, incluyendo los cálculos y resultados de la prueba de bondad de ajuste, precipitaciones para diferentes períodos de retorno y las curvas de Intensidad – Duración – Periodo de retorno (curvas IDT o IDF).
f) Determinación del Periodo de Retorno de acuerdo al tipo de obra de drenaje propuesta.
g) Delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por la pavimentación. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce y tiempo de concentración.
h) Estimación del caudal máximo de cada estructura de drenaje propuesta mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados.
i) Elaborar el inventario vial de las estructuras de drenaje existentes, evaluar y plantear la alternativa de solución según su estado situacional de cada una de ellas, según el

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR.HCO. - GRI SGE V°B° ADMINISTRADOR DE CONTRATO Ing. Aranda Marrujo Alex Leo

formato modelo que recomienda el "Manual de inventarios viales" (R.D.Nº 09 – 2014 – MTC/14).

j) Elaborar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, diagrama de drenaje longitudinal y planos de obras de drenaje (planta, perfil, corte y detalles), el plano debe contener el eje de vía y la ubicación hidrográfica (red de ríos y cuencas importantes). Los planos deben estar debidamente acotados con el grillado respectivo (en coordenadas geográficas (grados decimales) y/o coordenadas proyectadas UTM (metros)).
k) Incluir los anexos de cálculo, para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos.
l) En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales.
m) Debe ponerse énfasis en el óptimo funcionamiento del sistema de drenaje: cuneta y la alcantarilla de desfogue o de alivio, teniendo en cuenta que la solución que se plantee garantice la operatividad del drenaje superficial en las épocas de avenida.
n) El dimensionamiento de las obras de drenaje a proyectar/ reemplazar se efectuará de acuerdo a los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas a partir de la información meteorológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio.
o) Las capacidades hidráulicas de las cunetas se diseñarán en función a la precipitación máxima diaria de la estación seleccionada para el análisis y el área de influencia.
p) De acuerdo a la evaluación de campo y propuestas de diseño, de ser necesario se deberán definir los sectores que requieran elevar la cota de la sub-rasante por razones de hidrología y drenaje.
q) Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.
r) Para alcantarillas de importancia, realizar el modelamiento hidráulico con un modelo computacional adecuado que muestre figuras de los niveles de agua alcanzados tanto en las secciones y perfil del tramo analizado, también incluir tablas/figuras de los principales parámetros hidráulicos del tramo analizado.
s) Para el caso de defensas ribereñas, de ser el caso, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación, NAME y socavación, adjuntando el diseño y los planos correspondientes.
t) En el capítulo de CONCLUSIONES, consolidar cuantitativamente las estructuras de drenaje propuestas en el estudio.
u) Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hidrológico en la zona estudiada, es responsabilidad de EL CONSULTOR y deberá formar parte del informe técnico respectivo.
v) Para los cálculos hidrológicos e hidráulicos se debe tomar en cuenta las consideraciones dadas en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC (R.D. Nº 20-2011-MTC/14).

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB-GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

Para Puentes (consideraciones adicionales)

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

a. Evaluación de la ubicación correcta del puente, en coordinación con otras especialidades es decir todo puente debe estar ubicado en un lugar estable y en un tramo recto; asimismo debe tenersemuy en cuenta la alineación de las cimentaciones, estribos, pilares y todo elemento mojado del puente debe estar correctamente alineado con la corriente.
b. Evaluación de la estabilidad del cauce. Inspección ocular de posibles sitios del puente para, determinar los materiales que forman su lecho, sus márgenes y

29

los problemas de fundación quese encontraron en la construcción de otros puentes existentes sobre el mismo cauce.

c. La sección del cauce del río deberá ser definido lo más real posible para poder cuantificar el volumen de descarga que pasa por el eje y para ser más exactos el nivel del fondo del río, así también la determinación de los ejes de inundación, para ello se deberá efectuar la batimetría deser necesario.
d. Recopilación de información hidrometeorológica (precipitaciones máximas en 24 horas) y /o hidrométricas (caudales máximos mensuales) con un periodo de registro mínimo de 30 años o en su defecto completar y/o extender las mismas mediante métodos adecuados.
e. El periodo de retomo dependerá de la importancia de la estructura, consecuencias de su falla y análisis de riesgo en función a la vida útil del puente, debiéndose garantizar un periodo de retornomayor para el diseño de la cimentación del mismo.
f. Previo análisis de la cuenca hidrográfica, precipitaciones y/o descargas se determinará el caudalde diseño de la estructura mediante un modelamiento hidrológico (HEC-HMS o similar) y/o métodos hidrológicos adecuados, los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculo o salidas del modelo.
g. Estimar el nivel de aguas máximas extraordinario (ÑAME) considerando la nueva estructura proyectada mediante un modelamiento hidráulico (HEC-RAS o similar). Dicho análisis se deberá efectuar mediante una topografía y/o batimetría detallada del cauce de acuerdo a lo indicado enel Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC.
h. Definir la luz del puente según las consideraciones de la teoría del régimen hidráulico, para un equilibrio dinámico del cauce.
i. Determinar las dimensiones y características geométricas del puente (luz, altura, gálibo, aviajamiento, etc.) las cuales deberán estar sustentadas consistentemente sobre la base de lascaracterísticas topográficas, hidráulicas e hidrodinámicas del río sobre el cual estará ubicado elpuente.
j. En cuanto a la altura mínima libre recomendable para el tablero del puente (gálibo) se establecerá de acuerdo a la zona donde esté ubicado la estructura (Selva, Sierra o Costa). Debiendo considerar el material sólido (troncos, árboles, palizadas, etc.)
k. Para la cimentación del puente se estimará la profundidad de socavación potencial total (generaly local) en el área de los apoyos del puente, en base a la granulometría del cauce y modelos hidráulicos apropiados (Hec-Ras)
l. En relación a los problemas de geodinámica que incidan en el puente se debe analizar y plantearla solución del problema desde el punto de vista hidráulico, previo análisis y revisión de las otras especialidades. Presentar análisis, conclusiones y recomendaciones.
m. Planteamiento de las obras de protección y/o encauzamiento de ser el caso, previo análisis del comportamiento del régimen hidráulico y geodinámico, especialmente aguas arriba del puente.
n. Planteamiento del drenaje longitudinal y transversal en los accesos del puente, de ser el caso.
o. Se deberán presentar los siguientes planos: sección transversal del puente con los parámetros hidráulicos (gálibo, socavaciones general, local y total), ubicación de los puntos de muestreo, planos de las obras de protección y/o encauzamiento (planta, perfil, secciones) y planos de drenaje transversal y longitudinal en accesos de ser el caso.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

V°B° - GRI SGE Aranda Marruja Abel Eli

☑ **CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE**

1 GENERALIDADES.

1.1 Introducción.

1.2 Objetivos.
1.2.1 Objetivo general.
1.2.2 Objetivos específicos.
1.3 Importancia.

2 UBICACIÓN DEL PROYECTO
2.1 Ubicación política.
2.2 Ubicación geográfica.

3 METODOLOGÍA DE TRABAJO.
4 INFORMACIÓN BÁSICA.
5 CARACTERIZACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA .
5.1 Disponibilidad de datos de precipitación.
5.2 Análisis de precipitaciones.
5.2.1 Registro de precipitación máxima en 24 horas.
5.2.2 Prueba de datos dudosos.
5.2.3 Análisis de Bondad de Ajuste.
5.2.4 Precipitación máxima para diferentes períodos de retorno.
5.2.5 Curvas de Intensidad – Duración - Frecuencia.

6 CARACTERIZACIÓN FISIOGRÁFICA DE CUENCAS.
7 CAUDALES MÁXIMOS
7.1 Período de retorno para las estructuras.
7.2 Método racional.
7.3 Hidrograma unitario (en caso se requiera).

8 DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
8.1 Generalidades.
8.2 Evaluación y proyección de estructuras
8.3 Análisis y dimensionamiento de obras longitudinales.
8.3.1 Bombeos.
8.3.2 Cunetas en la plataforma y banquetas.
8.3.3 Subdrenaje (en caso presente)
8.4 Drenaje transversal.
8.4.1 Alcantarillas.
8.4.2 Badenes.
8.4.3 Mantenimiento de estructuras.
8.5 Diagnóstico de Estructuras de Redes de agua y Alcantarillado.
8.6 Cálculo de Redes de Agua y Alcantarillado.

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
10 ANEXOS:
- Información Meteorológica Utilizada Emitida por la Institución (SENAMHI, etc).
- Análisis Estadístico de las Precipitaciones.
- Cálculos de Caudales de Diseño Según Estructura de Drenaje.
- Inventario Vial de las Estructuras de Drenaje con Panel Fotográfico.
- Archivo de Filmación de la Vía (Indicando Progresiva) de la Vía.
- Cálculos Hidráulicos de las Estructuras de Drenaje.
- Cálculos de los Modelamientos Hidráulicos (si los hubiera).
- Mapas de Delimitación de Cuencas.
- Plano de Secciones y Detalles de las Estructuras de Drenaje (Alivio).
- Planos de Planta, Perfil, Secciones y Detalles de las Estructuras de Drenaje (Cruces de Agua).
- Planos de Red de Agua y Alcantarillado.

30

El diseño del drenaje no deberá en ninguna manera poner en riesgo de vulnerabilidad a inundaciones a viviendas y /o terrenos agrícolas que podrían dañar los cultivos de estos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

El objetivo del presente es el de lograr que las obras se desarrollen en forma segura, tanto para quienes laboran en ella como para todos los usuarios de la vía, sean estos peatones, pasajeros o conductores, causándoles la menor molestia posible, debiendo asegurarse de que sean bien y oportunamente informados respecto de la envergadura y naturaleza de la obra y de cualquier obstáculo que pudiera existir.
Asimismo, con respecto a la señalización, se realizará de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras aprobado con R.D. Nº 16-2016-MTC/14.

☑ SEÑALIZACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES:

- 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**, 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.
- De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de alto riesgo de la pavimentación o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, utilizando señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, de reductores de velocidad tipo "lomo de toro", guardavías, etc.
- Las dimensiones y características especificadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: Memoria Descriptiva, Planos, Especificaciones Técnicas, Metrados etc.
- EL CONSULTOR deberá elaborar las especificaciones técnicas para la señalización vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:

1. **Guardavías metálicos**
   - Deberá proyectar el uso de guardavías en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga fuera de la pavimentación, de manera que funcionen como un elemento de contención. Para ello, utilizará longitudes mínimas concordantes con dicha función.
   - Los guardavías por utilizar deberán ser del material y dimensiones normados, debiendo especificar el uso de pintura de protección contra la corrosión en zonas geográficas con ambiente corrosivo (principalmente cercanas a la costa).

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

i. **Señales Preventivas**

Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución:

- EL CONSULTOR deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de **"prevenir"** al usuario sobre condiciones de la pavimentación que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el

Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

SEÑALES REGLAMENTARIAS

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

SEÑALES INFORMATIVAS

- EL CONSULTOR diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la pavimentación.
- Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m, debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m)
- El tamaño de las letras a utilizar deberá estar acorde a la velocidad directriz.
- Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.
- Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.

SEÑALES DE RUTA.

- EL CONSULTOR deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarlo con la nomenclatura del MTC.
- Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

SEÑALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE

EL CONSULTOR deberá incluir las señales de protección del medio ambiente

SEÑALIZACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE TRÁNSITO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de esta, incluyendo las responsabilidades el Consultor y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.

☑ **SEGURIDAD VIAL**

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos tres (03) añosRecolección de datos de organismos públicos
- Análisis de datos, tipos de accidentes, factores y zonas de concentración de accidentes(PCA).
- Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factoresque puedan afectar la seguridad vial
- Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de paradareducida)
- Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie
- Punto de cruces de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes concargas peligrosas
- Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, inadecuados dispositivosde seguridad vial análisis de los comportamientos sociales y comerciales que tengan lugaren la zona de influencia del camino y que impacten en la seguridad vial ya sea en formaestacional como periódica a lo largo del año Insuficiente o inadecuada señalización vialCarencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros)
- Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/orestricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de transito
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerara para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles.
- Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad
- Sobre la base de lo establecido en la Directiva N°GG7-2Q08-MTC/02 Sistemas de contención de vehículos, Tipo barreras de seguridad, el CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonascríticas que representen riesgos de seguridad vial, tales con accesos a puentes, pasos adesnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo serproyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantecon su función
- Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el Expediente Técnico: memoria descriptiva, planos, metrados, etc.
- Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectaran con la debida señalización, diseñando adicionalmente según sea el caso elementes de seguridad (sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizadoen las áreas urbanas y en donde se considere necesario de acuerdo al análisis indicadoen el apartado iii de este punto.
- Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, etc.) y señalización en las áreas de entrada ysalida de los poblados.
- Asimismo, el CONSULTOR deberá establecer la señalización y dispositivos de seguridadvial durante la ejecución de las obras, de manera que exista advertencia suficiente a los vehículos que operan en la vía, y no sean sorprendidos por la presencia de los trabajosprevistos. En caso de cierre total de la vía (por plazos puntuales muy cortos) se deberáprever la comunicación a la población afectada,

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

utilizando los mecanismos de comunicación aprobados y efectivos.

- El CONSULTOR especificará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras. Cuando sea necesario hacer desvíos del tránsito deberá hacerse el debido plan de señalización y acondicionamiento del para bloquea de forma segura la zona a intervenir y habilitar adecuadamente la nueva zona de circulación temporal, deberá además hacerse el debido mantenimiento del nuevo tramo y colocarse los dispositivosde seguridad pertinentes para el control del tránsito en estos tramos habilitados.

☑ **CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO**

GENERALIDADES

1. DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN

1.1. Señales Verticales
- 1.1.1. Definición
- 1.1.2. Función
- 1.1.3. Clasificación
- 1.1.4. Colores
- 1.1.5. Localización
- 1.1.6. Altura
- 1.1.7. Angulo .
- 1.1.8. Postes o Soportes

2. SEGURIDAD VIAL

2.1. Guardavías Metálicos
2.2. Capta faros

3. DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO

3.1. Señal Preventiva
3.2. Señales Reglamentarias
3.3. Señal Informativa

📖 **ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO (COMPLETO)**

El estudio debe contener mínimo lo siguiente:

1. Resumen Ejecutivo
2. Objetivo
3. Situación general

3.1. Ubicación geográfica
3.2. Descripción física de la zona a evaluar
3.3. Características generales del área geográfica a evaluar

4. De la Evaluación de Riesgos

4.1. Determinación del nivel de peligrosidad
4.1.1. Identificación de los peligros.
4.1.2. Caracterización de los peligros
4.1.3. Ponderación de los parámetros de los peligros
4.1.4. Niveles de peligro
4.1.5. Identificación de elementos expuestos
4.1.6. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante los peligros
- 4.1.6.1 Factores desencadenantes
- 4.1.6.2 Factores condicionantes

4.1.7. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad
4.1.8. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad
4.2. Análisis de vulnerabilidades
4.2.1. Análisis de la componente exposición

4.2.1.1 Exposición social
4.2.1.2 Exposición económica
4.2.1.3 Exposición ambiental
4.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición
4.2.3. Análisis de la componente fragilidad
4.2.3.1 Fragilidad social
4.2.3.2 Fragilidad económica
4.2.3.3 Fragilidad ambiental
4.2.4. Ponderación de los parámetros de fragilidad
4.2.5. Análisis de la componente resiliencia
4.2.5.1 Resiliencia social
4.2.5.2 Resiliencia económica
4.2.5.3 Resiliencia ambiental
4.2.6. Ponderación de los parámetros de resiliencia
4.2.7. Nivel de vulnerabilidad
4.2.8. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad
4.3. Cálculo de riesgos
4.3.1. Determinación de los niveles de riesgos
4.3.2. Cálculo de posibles pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
4.3.3. Zonificación de riesgos.
4.3.4. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)
4.3.4.1. De orden estructural
4.3.4.2. De orden no estructural
4.3.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes)
4.3.5.1. De orden estructural
4.3.5.2. De orden no estructural
4.4. Del Control de Riesgos
4.4.1. De la evaluación de las medidas
4.4.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad
4.4.1.2. Control de riesgos
Anexos
Anexo 1. Planos
Anexo 2. Datos estadísticos
Anexo 3. Panel fotográfico
Anexo 4. Otros

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

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

- **Alcance del proyecto:** que define los entregables del proyecto, y brinda una manera clara para identificación de riesgos.
- **Programa de Inversiones,** que indica cómo se utilizará el presupuesto para la cobertura de riesgos, las contingencias y las reservas de gestión. Este programa Incluirá la inversión (presupuesto y costos unitarios) necesaria para la implementación de cada uno de los riesgos identificados. Se asigna recursos y se estima los fondos necesarios para la administración de riesgos, para incluirlos en el presupuesto del proyecto.
- **Cronograma de Actividades: Define** la forma en que se informarán y evaluarán las

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

contingencias del programa. Incluye la base de estructura de desglose de trabajo como cada entregable lo cual facilitará la identificación de los riesgos para cada nivel y la categorización de los mismos.

- **Plan de gestión de las comunicaciones:** define las interacciones que ocurrirán a lo largodel proyecto y determina quien estará disponible para hacer circular la información sobre los diversos riesgos y sus respuestas en diferentes momentos.
- **Factores ambientales de la empresa o contratista:** se refiere a aquellos que puedan influenciar en el proceso de planificación de administración de riesgos e incluye las actitudes y tolerancias respecto al riesgo por parte de la organización.

☑ **TIPOS DE RIESGOS**

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

CUADRO N°03

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Técnicos	• Problemas geotécnicos inesperados. • Supuestos inadecuados sobre asuntos técnicos en la fase deplaneación. • Fallas técnicas.
Externos	• Propietarios de predios afectados que no se encuentren dispuestos a ceder sus terrenos para la ejecución del proyecto. • Cambio de prioridades en el programa actual. • Inconsistencia en los objetivos de costo, tiempo, alcance ycalidad. • Objeciones de las comunidades locales. • Cambios en los factores políticos. • Solicitudes de cambios de los interesados a última hora.
Fuentes de Riesgos	**Riesgos específicos**
Ambientales	• Retraso en los permisos o acciones de los organismos quepuedan tomar más tiempo de lo esperado. • Nueva información requerida para los permisos ambientales • Cambios en las regulaciones ambientales. • Requerimientos de la organización ambiental que sean demayor nivel al asumido por la empresa. • Falta de personal especializado. • Sitios históricos, especies en peligros de extinción o pantanospresentes. • Estudio de impacto ambiental requerido. • Impactos negativos a la comunidad.
Organizacional	• Asignación de personal sin experiencia. • Pérdida de personal crítico en una etapa crucial delproyecto. • Tiempo insuficiente para planificar. • Carga de trabajo imprevista para el gerente del proyecto. • Burocracia interna causa retraso en la obtención deaprobaciones y decisiones.

Administración de proyecto	• Objetivo y necesidad del proyecto no está bien definido. • Alcance del proyecto, programa, objetivos, costos yentregables no están claramente definidos o comprendidos. • Retrasos de los consultores o contratistas. • Fracaso en la comunicación del equipo de proyecto. • Presión para entregar el proyecto con un programaacelerado. • Falta de coordinación/comunicación. • Cambio del personal clave a lo largo del proyecto. • Mano de obra sin experiencia, personal inadecuado y
Riesgos de derecho de vía.	• Retraso en la reubicación de servicios públicos. • Objeciones para evaluación del derecho de vía toma mástiempo y/o costo.
Fuentes de Riesgos	**Riesgos específicos**
Constructivos	• Inadecuada estimación del tiempo contratado. • Condiciones geotécnicas del suelo. • Contaminación del suelo • Peligros naturales. • Riesgos de fallas operación. • Defectos en la construcción. • *Inherentes al tipo de construcción. • Cumplir las actividades tal y como estaban previstas en elplan original en lo que se refiere a plazos. • Imprevistos que retrasan la ejecución del proyecto. • Retrasos por mal tiempo. • Huelgas de los trabajadores. • Accidentes laborales. • Defectos en la construcción producto de una mano de obradeficiente. • Desastres naturales (huaycos, inundaciones etc).
Diseño	• Cambios en el criterio sísmico. • Demanda de tráfico.
Normativos	• Cambios en los reglamentos de calidad. • Nuevos permisos o nueva información requerida. • Requerimientos de las autoridades sectoriales.
Financiero	• Financiamiento del proyecto: Deuda, capital • Fluctuación de divisas • Cambios de las tasas de interés: riesgo de crédito.
Contractuales	• Responsabilidad contractual: incumplimiento, acciones deterceros. • Indemnización: Clausulas de exoneración deresponsabilidades.

☑ **DEFINICIONES DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS:**

- Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso de Planificación de la administración de riesgos para usarse en el proceso de análisis cualitativo
- Una escala de la probabilidad de riesgos cae naturalmente entre 0.0 (no existe probabilidad) y 1.0 (certeza).
- Evaluar la probabilidad del riesgo puede ser difícil ya quenormalmente se utiliza el juicio basado en la experiencia, el cual a menudo no tiene el beneficio de la información histórica. Se puede usar una escala ordinal que representa valores relativos de probabilidad desde improbable hasta casi seguro. O bien, se puede asignar una escala general como: 0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9.
- Las escalas de impactos de riesgos reflejan la severidad de sus efectos en los objetivos del proyecto. El impacto puede ser ordinal o cardinal, dependiendo de los

hábitos de la organización que realiza el análisis. Las escalas ordinales son simplemente valores ordenados por rango, tales como: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Las escalas cardinales asignan valores a estos impactos. Estos valores son generalmente lineales: 0.1 /0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9 ó no son lineales: 0.05 / 0.1 / 0.2 /0.4 / 0.8.

☑ **REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS**

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

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

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

- Una breve descripción del riesgo.
- Etapas del proyecto donde pueda ocurrir.
- Elementos del proyecto que podrían ser afectadas.
- Los factores que influyen en que ocurra.
- La relación con otros riesgos.
- La probabilidad de ocurrencia.
- Como el riesgo podría afectar el proyecto.

☑ **REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS**

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

El análisis cuantitativo de riesgos se realiza respecto a los riesgos priorizados en el proceso análisis cualitativo de riesgos por tener impacto significativo sobre algún objetivo del proyecto. Se realiza para asignar a esos riesgos una calificación numérica individual o para evaluar el efecto acumulativo de los riesgos que afectan el proyecto. El proceso de realizar un análisis cuantitativo de riesgos debe repetirse después del proceso de planificación de respuesta como durante el proceso de monitoreo y control de riesgo, para determinar si se han reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto. Las tendencias pueden indicar la necesidad de implementar más ó menos acciones para la administración deriesgos.

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

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

☑ **MONITOREO Y CONTROL DE RIESGOS**

En base a los análisis efectuados de acuerdo a los Anexos 1 y 3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD, donde se identifican los riesgos del proyecto, el consultor propondrá

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

34

un plan de respuestas y/o actividades que tomen en consideración las estrategias seleccionadas para mitigar, evitar, aceptar o transferir los riesgos identificados; detallando en qué periodo, trabajo o actividad de la obra deberán ser realizadas identificando los actores (Entidad - Contratista) que deben efectuar el monitoreo y control de riesgos de la futura obra.

☑ **ANEXOS (según Directiva N°012-2017-OSCE/CD)**

- ANEXO N°01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.
- ANEXO N°02: Matriz de probabilidad e impacto según guía PMBOK
- ANEXO N°03: Formato para asignar riesgos.

☑ **CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO DE RIESGOS**

- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETIVO**
- **SITUACIÓN ACTUAL**
  - UBICACIÓN GEOGRÁFICA
  - DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA ZONA
  - CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA
- **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**
  - ✓ PELIGROS NATURALES Y TECNOLÓGICOS
  - ✓ ANTECEDENTES
  - ✓ DESCRIPCIÓN DE PELIGROS
  - ✓ ELABORACIÓN DE MAPA DE RIESGOS
- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**
  - ✓ VULNERABILIDAD NATURAL Y ECOLÓGICA.
  - ✓ VULNERABILIDAD FÍSICA
  - ✓ VULNERABILIDAD ECONÓMICA
  - ✓ VULNERABILIDAD SOCIAL
  - ✓ VULNERABILIDAD EDUCATIVA
  - ✓ VULNERABILIDAD CULTURAL E IDEOLÓGICA
  - ✓ VULNERABILIDAD POLÍTICA E INSTITUCIONAL
  - ✓ VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TÉCNICA
- **CÁLCULO DE RIESGO**
  - ✓ DETERMINACIÓN DÉ LOS NVELES DE RIESGO
  - ✓ ELABORACIÓN DE MAPAS DE PELIGRÓ Y VULNERABILIDAD
  - ✓ IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE SEGURIDAD
  - ✓ IDENTIFICACIÓN DE ÁREA DE ATENCIÓN PRIORITARIA A NIVEL DE VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA Y MEDIO AMBIENTE.
- **CONCLUSIONES**
- **RECOMENDACIONES**
- **BIBLIOGRAFIA**
- **ANEXOS**
  - ✓ PLANO DE UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD
  - ✓ PLANO TOPOGRÁFICO
  - ✓ PLANO DE DISTRIBUCIÓN
  - ✓ MAPAS DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD
  - ✓ PANEL FOTOGRÁFICO
  - ✓ OTROS ESTUDIOS REALIZADOS A LA ZONA
  - ✓ Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos
  - ✓ Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK
  - ✓ Formato para asignar los riesgos

Realizar la Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras y adjuntar los anexos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

📖 **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Estudio Completo)**

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE V°B° Ing. Arnaldo Marruja Alex Eli

EL CONSULTOR elaborara un estudio sobre la seguridad y la salud en el trabajo, planteando actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados, elaborara un conjunto de medidas técnicas, educativas médicas, y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar practicas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo.

☑ **CONTENIDO MINIMO DEL ESTUDIO**

- RESUMEN EJECUTIVO
- INTRODUCCIÓN
- ALCANCES
- ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE
- POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- OBJETIVOS Y METAS
- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGOS
- ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES
- CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
- PROCEDIMIENTOS
- INSPECCIONES INTERNAS
- SALUD OCUPACIONAL
- CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES
- PLAN DE CONTINGENCIA
- INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE, INCIDENTE Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES
- AUDITORIAS
- ESTADÍSTICAS DE IMPLEMENTACIÓN DE PLAN
- MANTENIMIENTO DE REGISTROS
- REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN OBRA POR EL EMPLEADOR

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

📖 **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (AVANCE)**

Se realizará la consulta a Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAAM para realizar la Modificación y/o actualización de la Declaración de Impacto Ambiental, esto de acuerdo al Reglamento de protección Ambiental. Cabe precisar que el consultor realizara la preparación de toda la documentación y la entidad realizara el trámite, sin embargo, el consultor en conjunto con la entidad realizara el seguimiento de su trámite respecto. La preparación de la MDIA y/o actualización se realizará conforma a la estructura de la DIA primigenia.

GR HCO. - GRI SGE V°B° Arq. Aranda Martino Reg.

📖 **ESTUDIO DE AFECTACIONES PREDIALES (AVANCE 2)**

EL CONSULTOR una vez determinado el ámbito y tipo de afectación predial deberá presentar la siguiente información:

Contenido mínimo del Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC) El Plan de Compensación (PAC) deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Contexto Social Se describirá la situación en la que se desarrollan las afectaciones (si se afectan cultivos, negocios, cercas, granjas, etc.) teniendo en cuenta la ejecución del proyecto en relación a los afectados.

35

2. Identificación de la totalidad de afectados: Padrón de afectados donde se Identificarán a la totalidad de afectados, indicando el tipo de afectación. Planos Claves de Predios Afectados: Debe contener los predios afectados, detallados por su condición jurídica (propietarios, posesionarios, comuneros, etc.), y demás áreas afectadas que comprenden todo el derecho de vía de la obra vial. Asimismo, se deberá identificar los predios afectados de propiedad estatal y privada.
3. Declaración Jurada del Titular del proyecto que garantice la adecuada indemnización de los afectados, de acuerdo al Decreto Ley 1192 que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
4. Soluciones y alternativas (Programas propuestos para la indemnización de áreas afectadas).
5. Participación ciudadana (Consulta Pública Específicas que se deberá realizar en coordinación con la Autoridad Competente).
6. Cronograma y presupuesto para la implementación del PAC a nivel global, de manera referencial.
7. Monitoreo y seguimiento para el cumplimiento Plan de Compensación.

OTROS ESTUDIOS QUE POR SU NATURALEZA REQUIERA EL PROYECTO

- Otros estudios que por naturaleza requiera el proyecto.

8.5.4. CUARTO ENTREGABLE:

El Expediente Técnico del Estudio Definitivo será presentado de acuerdo a la estructura mínima que debe contener según el presente documento y, deberá estar conformado por los siguientes volúmenes:

A) VOLUMEN I

- CARATULA
- INDICE GENERAL
- FICHA INVIERTE.PE
- FICHA TÉCNICA
- FORMATO N°8-C (SEGÚN ARTICULO N°29 DE LA NUEVA DIRECTIVA N°001-2019-EF/63.01)
- INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PRIMOGÉNITO.
- ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO COSTO BENEFICIO Y FACTIBILIDAD DE LA EJECUCIÓN DE OBRA
- CORTE TÉCNICO FINANCIERO DE OBRA.

1. **RESUMEN EJECUTIVO**
   - ✓ NOMBRE DEL PROYECTO
   - ✓ CODIGO UNIFICADO DE INVERSIONES
   - ✓ UBICACIÓN DEL PROYECTO.
   - ✓ OBJETIVOS DEL PROYECTO.
   - ✓ CONCEPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
   - ✓ METAS FÍSICAS DEL PROYECTO
   - ✓ METAS FINACIERAS DEL PROYECTO
   - ✓ PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA
   - ✓ MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- ✓ FECHA DE VALOR REFERENCIAL DE OBRA
- ✓ RELACIÓN DE PROFESIONALES QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Contendrá una descripción clara y precisa del saldo de la obra que se pretende ejecutar con este expediente técnico, precisar el resumen del estudio definitivo, aspectos generales, aspectos contractuales, metas del proyecto en el cual se incluirá un capítulo expreso que detalle el estado de situación de la disponibilidad general de la vía en toda su longitud, canteras, depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas, tientes de agua, etc. Documento oficial que establezca la faja de terreno que constituye el derecho de vía de la pavimentación en estudio, Memoria Descriptiva para cada una de las especialidades que conforman el proyecto, en concordancia con lo señalado en los presentes Términos de Referencia.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1. Nombre del proyecto
3.1.2. Código Unificado de Inversiones
3.1.3. Ubicación y vías de acceso
3.1.4. Objetivos del proyecto
3.1.5. Antecedentes del proyecto
3.1.6. Unidad formuladora y ejecutora
3.1.7. Concepción técnica del proyecto
3.1.8. Saneamiento físico legal del terreno
3.1.9. Metas físicas del proyecto
3.1.10. Metas financieras del proyecto
3.1.11. Cuadro comparativo entre estudio de pre inversión viable y expediente técnico (metas físicas y financieras)
3.1.12. Cronograma de ejecución de obra, equipo y materiales y relación de equipos mínimos.

3.2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO

3.2.1. Descripción del área del proyecto
3.2.2. Altitud del área del proyecto
3.2.3. Condiciones climatológicas
3.2.4. Actividades económicas y sociales
3.2.5. Servicios básicos

3.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1. Conclusiones sobre los resultados de los estudios de ingeniería básica
3.3.2. Normas aplicables
3.3.3. Características técnicas propuestas
3.3.4. Plano de Secciones Típicas y Generales del Proyecto.

B) VOLUMEN II

1. ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA DEL PROYECTO

1.1. Estudio de Tráfico
1.2. Estudio de Topografía, Trazo
1.3. Estudio de Geología y Geotecnia
1.4. Estudio de Suelo, Canteras y Fuentes de Agua
1.5. Estudio de Hidrología y Drenaje
1.6. Estudios de Estructuras y Obras de Arte.
1.7. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
1.8. Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo

1.9. Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras
1.10. Estudio de Impacto Ambiental
1.11. Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo
1.12. Estudio de Afectaciones Prediales definitivo (Considerar la negociación en caso corresponda a la fecha de aprobación del expediente técnico de saldo de obra)

2. INGENIERÍA ESPECÍFICA DEL PROYECTO

Comprende las memorias descriptivas de cálculo de las especialidades que componen el expediente técnico de acuerdo con la tipología y complejidad del proyecto. Los alcances de estas se describirán detalladamente en el contenido mínimo según tipología de proyecto. Los estudios deben ser realizados por profesionales especializados y todo cálculo, aseveración, estimación o dato contenido deberá estar justificado conceptual y analíticamente.

Desarrolla mínimamente los siguientes aspectos:

- Estudio de diagnóstico costo beneficio y factibilidad de la continuidad de la ejecución de obra.
- Estudio de Diseño Geométrico Vial
- Diseño de Pavimiento
- Estudio de Estructuras y Obras de Arte

C) VOLUMEN III

☑ **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las especificaciones técnicas constituyen de cada una de las partidas consideradas en la hoja de presupuesto.

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

☑ **METRADOS (Completo)**

Se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos. La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra.

PLANILLA DE METRADOS

Presentar el Metrado de cada componente y por especialidad, sustentado con la planilla de metrados de todas las partidas del presupuesto, en forma ordenada que permita hacer un seguimiento y verificación rápida de las mismas. (Norma de Control 600.03)

La planilla de metrados deberá ser específica y ordenada de acuerdo a las partidas establecidas para la ejecución de obra debiendo coincidir con las partidas del

presupuesto y especificaciones técnicas. Para el insumo: Acero, debe presentar un cuadro de resumen que permita determinar la cantidad de varillas por diámetro.

D) VOLUMEN IV

☑ **COSTOS Y PRESUPUESTOS (Completo)**

EL CONSULTOR efectuará un análisis de los costos unitarios por partidas, teniendo en cuenta las características particulares de la obra; los requerimientos de mano de obra; la distancia a las canteras de materiales de construcción; su costo de explotación; el costo de otros materiales y su transporte; maquinarias y equipos a ser instalados.

Los análisis se efectuarán detallados tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos geniales fijos, variables, utilidad). El Presupuesto de obra deberá ser calculado basado en las cantidades de obra y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. Así mismo deberá presentar:

- **MEMORIA DE COSTOS**
  - ✓ INTRODUCCIÓN
  - ✓ ALCANCES Y CONCEPTOS PRINCIPALES DEL ESTUDIO DE COSTOS
    - ▶ MANO DE OBRA
    - ▶ MATERIALES
    - ▶ EQUIPOS
    - ▶ HERRAMIENTAS
  - ✓ COSTOS DIRECTOS
  - ✓ COSTOS INDIRECTOS
  - ✓ PRESUPUESTO DEL PROYECTO
  - ✓ PLAZO DE EJECUCIÓN
  - ✓ MODLIDAD DE EJECUCIÓN
  - ✓ SISTEMA DE EJECUCIÓN
- **PRESUPUESTO GENERAL**
  - ✓ RESUMEN DE PRESUPUESTO
  - ✓ PRESUPUESTO
    - ▶ GASTOS GENERALES: Gastos Fijos y Gastos Variables. (Considerar Pago de un Arqueólogo en la etapa de excavación y derecho de trámite del Plan de monitoreo Arqueológico PMA.)
    - ▶ GASTOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA
    - ▶ GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA.
    - ▶ GASTOS DE GESTIÓN.
    - ▶ GASTO DE EXPEDIENTE TÉCNICO.
  - ✓ FORMULA POLINÓMICA.
    - ▶ AGRUPAMIENTO PRELIMINAR.
    - ▶ FÓRMULA POLINÓMICA POR COMPONENTE O ESPECIALIDAD.
  - ✓ RELACIÓN DE INSUMOS.
  - ✓ ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
  - ✓ CALCULO DE FLETE TERRESTRE
  - ✓ CALCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS
  - ✓ COSTO DE MANO DE OBRA (Resolución Ejecutiva Regional 658-2023-GRH/GR)
  - ✓ COTIZACIONES - Se deberá presentar el estudio de mercado efectuado para determinar los costos de los materiales, flete, costos de alquiler de equipo y maquinarias, adjuntando las cotizaciones y fuentes de información (3 cotizaciones como mínimo reales cerca del área de influencia y/o al lugar

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GRCO. - GRI SGE

37

más cercano).
- ✓ CUADRO COMPARATIVO
- ✓ BASE DE DATOS (BACKUP) del proyecto en CD.

☑ **PROGRAMACIÓN DE OBRA (Completo)**

Se 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 se elaborará empleando el método PERT- CPM en un software adecuado, identificando las partidas que conformen la ruta crítica de obra.

El expediente técnico deberá contener mínimamente los siguientes cronogramas:

- ✓ PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA (GANTT - CPM).
- ✓ CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO
- ✓ CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES
- ✓ CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS
- ✓ CALENDARIO DE DESEMBOLSO AL CONTRATISTA.

EL CONSULTOR debe encargase de obtener de la autoridad competente el documento legal que define el derecho de vía en el estudio y considerar en el presupuesto una partida para la señalización de derecho de vía de conformidad a las normativas vigentes del MTC y considerar los costos para la implementación de las medidas de mitigación socio ambiental a implementar en el proyecto.

E) VOLUMEN V

☑ **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - COMPLETO**

Se presentará la Modificatoria de la Declaración de Impacto Ambiental y/o actualización, según le corresponda o determine la autoridad ambiental competente, esto en el marco del D.S. N°004-2017-MTC y modificatorias.

☑ **PLANOS**

PLANOS DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN, TOPOGRAFICOS
- Plano de ubicación y localización con coordenadas UTM
- Planos topográficos GEOREFERENCIADOS con coordenadas UTM de Planta, secciones generales, cortes longitudinales y transversales, Secciones.

PLANOS DE PLANTEAMIENTO GENERAL
- Índice.
- Ubicación.
- Clave.
- Sección Tipo.
- Plano de Topografía.
- Plano de estructuras existentes.
- Plano de demoliciones
- Plano de servicios existentes e interferencias.
- Planta y Perfil Longitudinal.
- Secciones Transversales.
- Plano de planteamiento general del Proyecto.
- Plano de pavimentos y juntas
- Geológico y Geotécnico
- Ubicación de Canteras, Puntos de Agua
- Secciones Transversales de Obras de Drenaje y Obras Complementarias.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- Estructuras de Obras de Drenaje y Obras Complementarias.
  - Muro
  - Alcantarillas y Drenes: Cortes y Detalles
  - Badenes y Otras Estructuras que se Requieran.
  - Estructuras de Sostenimiento (En caso se requiera)
  - Estructuras de Revestimiento (En caso se requiera)
  - Veredas, rampas, martillos y Colaterales de Acceso Peatonal en caso se requieran.
  - Sardineles y áreas verdes.
  - Planos de Red de Agua y Alcantarillado existentes.
  - Planos de Red de Agua y Alcantarillado proyectados.
- Señalización
  - Ubicación de Señalización
  - Estructura y Detalles de Señales Verticales, Horizontales, Preventivas, Informativas y Reglamentarias.
  - Señalizaciones de Derecho de Vía.
  - Señalización Provisional de Trabajo.

- Ubicación de Depósitos de Material Excedente, Campamentos, Patio de Maquinas.
- Cartel de Obra.

OTROS PLANOS QUE EL PROYECTISTA CONSIDERE NECESARIOS

☑ **ANEXOS (Completo)**

- ✓ Certificados de libre disponibilidad física de terreno, de canteras, puntos de agua y depósitos de material excedente, campamentos y patio de máquinas.
- ✓ EL CONSULTOR deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y sección 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.
- ✓ Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).
- ✓ Certificación ambiental
- ✓ Presentar un panel fotográfico (mínimo 20 fotografías)
- ✓ Certificado de habilidad de los profesionales que suscriben el expediente técnico. (la vigencia del certificado debe corresponder a la fecha de aprobación del expediente técnico)
- ✓ CD que incluya la información digital versión escaneado (pdf – incluye firmas).
- ✓ Permisos, tenencia legal, etc
- ✓ Constancia de visitas de campo (Mínima 02- Certificado por el Evaluador)

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE Ing. Aranda Marroquín Andy

☑ **DISCOS COMPACTOS Y TUTOR DE IMPRESIÓN FINAL**

- EL CONSULTOR entregará los discos compactos, con los archivos correspondientes al Estudio, en los formatos AUTOCAD, MS WORD, EXCEL, S10 u otros softwares estándares, en forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Informe Final.
- La Memoria explicativa indicara la manera de reconstruir o editar totalmente el Informe Final. Los archivos del Informe Final se organizarán en carpetas de acuerdo a los volúmenes presentados, cada carpeta tendrá el nombre del volumen (por ejemplo: Volumen I - Resumen Ejecutivo), dentro de carpeta se consignarán los nombres de cada archivo en los formatos: Word, Excel, Power Point, AutoCAD, MS Project, Adobe Acrobat, etc. respetando el orden de impresión. Acompañado del CDs o DVDs. En el caso de capítulo de costos, los cuadros de las bases de

cálculo, en archivo de Word y/o Excel (editables), la programación de la obra en formato MS Project, una copia de seguridad en formato S10 de la base de datos del presupuesto de obra.

Nota: EL CONSULTOR podrá mejorar el proyecto, teniendo en cuenta la ingeniería a detalle, por lo que el diseño se realizará en estricto cumplimento del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013, Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, Manual de Puentes 2018, Manual de Carreteras - Suelos Geología, geotecnia y Pavimentos y demás normas pertinentes del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC).

8.6. SEGUROS

La presente contratación es de servicio de consultoría de obra, para la Elaboración del expediente técnico de Saldo de Obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AVENIDA HEROES DE JACTAY-AV.CIRCUNVALACION, TRAMO CRUZ VERDE -LOMA BLANCA-LAS MORAS Y PUENTE VIACRUCIS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO" CON CUI N° 2308385, la misma que para su desarrollo, implica realizar visitas de campo, verificación de los estudios de suelos, levantamiento topográfico, entre otros, por lo que es responsabilidad del consultor contratar los seguros contra accidentes personales o seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR) para su personal que será presentado para el perfeccionamiento del contrato. Siendo su responsabilidad dotar a su personal con todos los equipos de seguridad necesarios, para la cual deberá presentar adicionalmente a su propuesta una declaración jurada de entrega de equipos de protección personal a todos los que realicen actividades para cumplir con sus labores.

9. PERFIL DEL CONSULTOR

9.1. ESPECIALIDAD Y CATEGORIA DEL CONSULTOR

EL CONSULTOR, deberá ser una persona natural o jurídica, quien deberá contar en el RNP vigente en la especialidad en **CONSULTORÍA EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES categoría "C" o Superior.**

El postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por Consiguiente, El Postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para Contratar con el Estado.

9.2. DEL PERSONAL

9.2.1. PERSONAL CLAVE

- **01 JEFE DE PROYECTO:**
  Formación académica:
  Ingeniero Civil, titulado.
  Experiencia:
  Deberá acreditar una experiencia mínima de **veinticuatro (24) meses** a partir de la colegiatura, en los cargos de: Jefe de Proyecto o Proyectista o Coordinador o Jefe de Estudio o Supervisor o Jefe de Supervisión de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
  Responsabilidad:
  El Jefe de Proyecto, deberá monitorear la elaboración del Expediente técnico de saldo de obra de todas las especialidades, siendo responsable de presentar la documentación en los plazos establecidos.

- **01 ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO URBANO:**
  Formación Académica:
  Ingeniero Sanitario, titulado.
  Experiencia:

Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como Especialista en Saneamiento Urbano (en general: agua potable y/o alcantarillado y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o plantas de aguas residuales), en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

Responsabilidad:

Es el responsable de elaborar el estudio de Diagnóstico y estado situacional de las redes de agua y desagüe del saldo de obra y proponer las soluciones respectivas a realizar la elaboración del estudio de la especialidad en el proyecto.

- **01 ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS**

Formación académica:
Ingeniero Civil, titulado.

Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Pavimentos y/o Tráfico y/o Inventario vial y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
Responsabilidad:
Elaboración de los estudios de tráfico, diseño de pavimentos, inventarios. A la vez, deberá evaluar la calidad de los pavimentos rígidos existentes y proponer a la vez las soluciones respectivas.

- **01 ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS**

Formación académica:
Ingeniero Civil, Ingeniero Geólogo - Hidrogeólogo, titulado.

Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **veinte cuatro (24) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Geología y/o Geotecnia y/o Mecánica de Suelos y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
Responsabilidad:
Elaboración de los estudios de Geotecnia y mecánica de suelos. A la vez, deberá Evaluar, verificar, recomendar y proponer soluciones y procedimientos al nuevo trazo a ejecutar según lo revisado el trazo ejecutado por el contratista inicial y determinar con su propuesta si perjudica los cortes en la ejecución de las mismas y entre otros a corresponder.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- **01 ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE:**

Formación académica:
Ingeniero Civil o Hidrólogo o Hidráulico o Agrícola, titulado.

GR HCO. - GRI SGE Ing. Arandia Marrujo Alex Eli

Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Hidrología y/o Hidráulica y Drenaje y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
Responsabilidad:
Elaboración de los estudios de hidrología, hidráulica y drenaje. Asimismo, deberá revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.

- **01 ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, TRAZO Y OBRAS VIALES**

Formación académica:
Ingeniero Civil, titulado.

Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Topografía y trazo y/o topografía, trazo y Obras Viales y/o obras viales, en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
Responsabilidad:
Es el responsable de Georreferenciar las coordenadas de los hitos geodésicos, del levantamiento topográfico, nivelación y seccionamiento.
Asimismo; El proyecto será diseñado a partir de los criterios expuestos en el inventario vial, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado y deberá satisfacer los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG – 2018.
Realizará el análisis de características físicas de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial. Realizar el Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc. Definir medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

- **01 ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE**

Formación académica:
Ingeniero Civil, titulado.
Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Estructuras y/o Estructuras y Obras de Arte en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

Responsabilidad:
Elaboración de los estudios de estructuras y obras de arte. En base al estudio de Geología, Geotecnia hidrología e hidráulica, proponer estructuras necesarias, considerando los parámetros de ingeniería bien definidos. El análisis y diseño de estructuras proyectadas. Plantear conjuntamente con el especialista de geología, geotecnia, hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje; defensas ribereñas y de protección contra erosión, socavación o sedimentación, puentes, etc. Desarrollar planos de estructuras a demoler de ser el caso. Y todo lo necesario para el cumplimiento del expediente técnico de saldo de obra.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

- **01 ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS:**

Formación Académica
Ingeniero Civil, titulado.

Experiencia del Personal
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura como especialista en metrados, costos y presupuestos en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

- **01 ESPECIALISTA EN EVALUACION DE RIESGOS:**

Formación Académica:
Ingeniero Civil titulado.
Experiencia:

Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en evaluación de riesgos en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.
Requisito:
El Especialista deberá contar con certificado por CENEPRED como evaluador de riesgos.

Responsabilidad:
Es el responsable de elaborar el estudio de Vulnerabilidad y Riesgo del proyecto.

- **01 ESPECIALISTA AMBIENTAL:**

Formación Académica:
Ingeniero Ambiental titulado.
Experiencia:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista Ambiental en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

Responsabilidad:
Es el responsable realizar el planteamiento del estudio de impacto ambiental para la ejecución del proyecto y lo realizará en base a la normativa vigente correspondiente, elaboración de la línea base del proyecto para su respectiva clasificación ante la autoridad competente. Deberá realizar el trámite del Certificado Ambiental y todo lo que se requiera para obtener este documento

- **01 ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL:**

Formación Académica
Ingeniero Civil o Ambiental o Industrial, Titulado.
Experiencia del personal
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Seguridad de Obras y Salud Ocupacional en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

Responsabilidad:
Es el responsable de elaborar el planteamiento de Seguridad y Salud en Obra.

- **01 ESPECIALISTA EN LIBERACION DE PREDIOS Y AFECTACIONES:**

Formación Académica:
Ingeniero civil o Abogado, titulado
Experiencia del personal:
Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como Especialista en Liberación de Predios y Afectaciones en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

Responsabilidad:
En responsable de las actividades descritas en el presente TDR. Y todo lo necesario para el cumplimiento del expediente técnico saldo de obra.

NOTA:

- *La acreditación de la experiencia efectiva de los profesionales será posible desde que obtuvo la colegiatura, condición legal para el ejercicio de su profesión.*
- *Cabe señalar que la acreditación de la colegiatura y habilidad de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio efectivo de su participación en la ejecución de la prestación, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero, y no en un momento anterior. La misma que será verificada por el jefe de Evaluación,*

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE V°B° Ing. Aranda Marrujo Elar

40

en observancia del plan de trabajo donde se aprecia la intervención de cada profesional(es), según a las actividades a ejecutar.

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

9.2.2. DEFINICIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORIA DE OBRAS SIMIILARES

Elaboración y/o Reformulación y/o Evaluación y/o supervisión de la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos de infraestructura vial, a nivel de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Creación de vías urbanas (pavimento rígido y flexible), malecones, boulevard, carreteras a nivel de caminos vecinales (muros de contención).

9.3. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

9.3.1. RECURSOS A SER PROVISTO POR EL CONSULTOR

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
01	Computadora Portátil mínimo Intel Core I7.	02
02	Plotter	01
03	Impresora o fotocopiadora	01
04	Camioneta 4x4	01
05	Estación Total	01
06	Prisma	02
07	Drone	01

Nota.

Los postores podrán proponer el Equipamiento Estratégico que supere lo solicitado en capacidad y/o características, y no deberá tener una antigüedad mayor a 5 años antes de la presentación de ofertas.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN:

10.1. ENTREGABLES:

El plazo de ejecución de la consultoría es de un total de 105 días calendario, que se desagrega de la siguiente forma:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN		PLAZO PARCIAL	PLAZO ACUMULADO
PRIMER ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	PLAN DE TRABAJO	A los 10 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación del inicio de plazo contractual, previa obtención de las condiciones (*) establecidas.	30 D.C	30 D.C
	PRIMER ENTREGABLE	A los 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación del inicio de plazo contractual,		

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE V°B° ADMINISTRADOR DE CONTRATO Ing. Aranda Marruja Alex Eli

	previa obtención de las condiciones (*) establecidas.		
SEGUNDO ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 35 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del PRIMER ENTREGABLE.	35 D.C	65 D.C
TERCER ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 25 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del SEGUNDO ENTREGABLE	25 D.C	90 D.C
CUARTO ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.	A los 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del TERCER ENTREGABLE	15 D.C.	105 D.C.

(*) Condiciones para el inicio del plazo de ejecución del servicio

- Firma y notificación del Contrato por parte de la Entidad.
- Designación del Evaluador de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de obra.
- Entrega del terreno donde se realizará el estudio
- Entrega de toda la documentación con respecto a la ejecución de la obra y un ejemplar del expediente técnico (físico y digital).

Nota:

- *De existir observaciones en cualquiera de los entregables, el levantamiento de observaciones se regirá a lo establecido en el artículo 168 del reglamento de la ley de contrataciones del estado; en lo correspondiente a consultorías.*
- *En ese sentido, el Administrador de Contratos debe revisar la complejidad de las observaciones para determinar el plazo correspondiente, no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.*
- *Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliese 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 lo previsto en el numeral anterior.*
- *EL CONSULTOR, de ser el caso, podrá presentar el levantamiento de las observaciones de los Informes y/o Entregables hasta en tres (03) oportunidades. Si EL CONSULTOR no obtiene la conformidad con la presentación del primer o segundo levantamiento, se considera que, ha incumplido sus obligaciones contractuales, por lo tanto, se podrá iniciar el procedimiento de Resolución de Contrato. Si EL CONSULTOR no obtiene la conformidad con la presentación del tercer levantamiento, se considera que, ha incumplido sus obligaciones contractuales, por lo tanto, se iniciará el procedimiento de Resolución de Contrato.*
- *La comunicación de las observaciones se realizará de manera formal (carta), a través del correo electrónico declarado. Asimismo, la Entidad puede notificar de manera presencial cuando este resulte más rápido y eficiente, en este caso el cómputo del plazo será a partir del día siguiente de la notificación.*

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GRI-SGE V°B° Ing. Aranda Marca

41

- *El consultor podrá iniciar con la siguiente etapa una vez que se le haya alcanzado el acta de revisión y conformidad por parte del Evaluador y/o Especialistas de Contrato del estudio y/o Administrador de Contrato de la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Huánuco.*
- *En caso que alguna de las fechas de entrega recaiga en un día no laborable, se considerará para su presentación el día hábil siguiente.*

10.2. ACCIONES PREVIAS A LA RECEPCIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

El CONSULTOR, previo a la presentación de los Entregables a la Entidad, deberá de presentar lo mencionado al consultor a cargo de la supervisión y evaluación del Expediente Técnico de Saldo de Obra, toda vez que mantendrá coordinación permanente con el equipo evaluador y/o Administrador de Contrato; el cual revisará que la estructura de los entregables y documentación se encuentren completos y de acuerdo a los términos de referencia, **plasmándose en un acta de recepción**; todo ello que lo conforma, será siempre en cuando se cuente con dicho consultor, caso contrario deberá remitir directo a la Entidad.

En el caso que **el entregable presentado por el CONSULTOR estuviera incompleto o no cuente con el acta de recepción suscrita por el Consultor a cargo de la supervisión y evaluación del expediente técnico, LA ENTIDAD comunicará tal suceso al CONSULTOR, considerándose como NO ADMITIDO**, lo cual conllevará a la aplicación de las penalidades correspondientes. Así mismo, los volúmenes presentados quedarán en custodia de la Entidad como evidencia de la presentación del Estudio incompleto.

Nota:

- *Si EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, se dará por no presentado. En tal sentido la fecha de presentación del Informe corresponderá a la fecha en que presente en forma completa.*
- *Es responsabilidad del Consultor estar pendiente a las notificaciones vía correo electrónico, así también de remitir el plan de trabajo y los entregables debidamente completos y conforme a la estructura prevista en los términos de referencia.*

10.3. FORMA Y LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:

- El primer entregable, segundo, tercero y cuarto entregable debe ser presentado en original adjunto en archivador(es) de pasta rígida envuelta con papel lustre de color claro, con portada o caratula y lomo del proyecto, forrada traslucida incoloro, impresas en papel bond A-4 color blanco de 80 gramos y otros formatos justificados (Para el caso de planos), con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por todos los responsables que conforman el plantel profesional del Proyectista y Evaluador según su especialidad. Debe incluir un CD o DVD en cada ejemplar, conteniendo la información digital en formato editable concordante con la versión física.
- El tercer entregable, considerándose el EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO COMPLETO, debe ser presentado en dos original y una copia adjunto en archivador(es) de pasta rígida envuelta con papel lustre de color claro, con portada o caratula y lomo del proyecto, forrada traslucida incoloro, impresas en papel bond A-4 color blanco de 80 gramos y otros formatos justificados (Para el caso de planos), con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por todos los responsables que conforman el plantel profesional del Proyectista y Evaluador según su especialidad. Debe incluir un CD o DVD en cada ejemplar, conteniendo la información digital en formato editable y escaneado análoga con la versión física; De no entregarse lo mencionado en el plazo establecido se aplicará las penalidades correspondientes.
- La liquidación de Consultoría; debe ser presentada en archivador(es) de pasta rígida en un original y tres copias, impresas en papel bond A-4 color blanco con membrete del consultor, debidamente foliadas, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas. Incluyendo la información

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

digital en CD o DVD en cada ejemplar, en formato primigenia concordante con la información física.

Nota:

- *El lugar de presentación será en Mesa de Partes del Gobierno Regional de Huánuco, sito en Calle CALICANTO N° 145, Distrito de Amarilis, Huánuco - Huánuco.*
- *En caso que alguna de las fechas de entrega recaiga en un día no laborable, se considerará para su presentación el día hábil siguiente, a través del trámite documentario.*
- *Presupuesto debe ser presentado con la base de datos del Software del presupuesto usado, impresos en papel bond color blanco en formato A4, debidamente presentados, foliados, sellados y firmados por el consultor, jefe de proyecto y los profesionales de cada especialidad en cada una de sus hojas.*
- *Los planos se deberán presentar en formatos A-3, A-2 hasta A-1.*
- *Para el archivo digital se presentará en CD, DVD o USB que contenga toda la información anteriormente mencionada en archivo editable.*
- *Los archivos del Informe Final se organizarán en carpetas de acuerdo a los volúmenes presentados, cada carpeta tendrá el nombre del volumen (por ejemplo: Volumen I - Resumen Ejecutivo), dentro de cada carpeta se consignarán los nombres de cada archivo en los formatos: Word, Excel, Power Point, AutoCAD, MS Project, Adobe Acrobat, etc. respetando el orden de impresión. Acompañado del CD o CDs.*
- *Los planos se presentarán en formatos A-1, A-2 y A-3.*

10.4. DE LA APROBACIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES

La aprobación del Expediente Técnico de Obra la otorgará LA ENTIDAD mediante acto resolutivo o documento similar, a requerimiento de la Sub Gerencia de Estudios por recomendación de EL EQUIPO EVALUADOR DEL ESTUDIO y/o ADMINISTRADOR DE CONTRATOS.

- **CONFORMIDAD TÉCNICA, es el EVALUADOR** quien será el responsable de evaluar y emitir la conformidad técnica de los entregables elaborados y presentados por EL CONSULTOR, recomendando su aprobación a la Sub Gerencia de Estudios.
- **APROBACIÓN DEL ENTREGABLE,** es la Sub Gerencia de Estudios responsable de emitir la aprobación de los entregables elaborados por el PROYECTISTA y revisados por EL EVALUADOR. Solicitará al CONSULTOR la presentación de las copias requeridas en los Términos de Referencia.
- **LA APROBACIÓN DEL ÚLTIMO ENTREGABLE** (Expediente Técnico completo) lo realiza la entidad vía acto resolutivo a través de la Gerencia Regional de Infraestructura o quien corresponda.
- **CONFORMIDAD DEL SERVICIO,** el responsable a cargo de la Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad del servicio en cuanto se cuente con toda la información necesaria para aprobar el expediente técnico vía acto resolutivo y conformidad técnica emitida por el evaluador.

  La Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad del servicio, ratificando lo conformidad por parte del EVALUADOR, previa solicitud formal de pago del CONSULTOR.
- **CONFORMIDAD DE PAGO**, la Sub Gerencia de Estudios emite la conformidad de pago, a través de un informe o documento equivalente, posterior a la aprobación mediante acto resolutivo
- **El Administrador de contratos o monitor del PIP**, se encargará de los informes parciales y notificará al CONSULTOR, las observaciones en caso correspondan

Nota:

- *Cada entregable será aprobada por Evaluador y sus especialistas, a través de un informe o documento equivalente dirigido al Sub Gerente de Estudios, para su comunicación de manera formal (carta) al proyectista a través de una notificación electrónica, al correo*

42

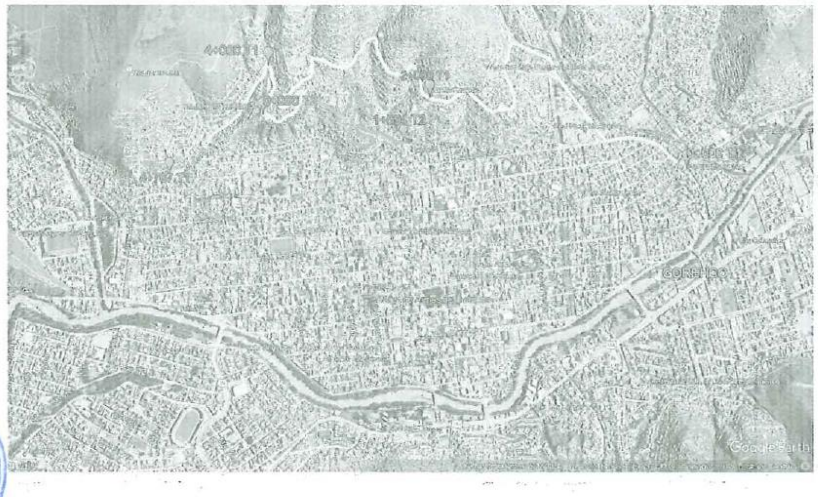
electrónico declarado. Asimismo, la Entidad puede notificar de manera presencial cuando este resulte más rápido y eficiente, en este caso el cómputo del plazo será a partir del día siguiente de la notificación.

11. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El lugar de la prestación de servicio de consultoría de obra se encuentra localizado en:

Departamento : Huánuco
Provincia : Huánuco
Distrito : Huánuco
Lugar : Av. Heroes de Jactay-Av. Circunvalación, tramo Cruz Verde -Loma Blanca-Las Moras y Puente Viacrucis

GRAFICO N°01
MACRO LOCALIZACIÓN



GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

GR HCO. - GRI SGE V°B° ADMINISTRADOR DE CONTRATO Ing. Aranda Mauricio Alex Eli

12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Cada pago se realiza en virtud a la aprobación de cada entregable, emitida por el Evaluador, y ratificado por el Sub Gerente de Estudios, conforme al siguiente cuadro:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
PRIMER ENTREGABLE	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria.	10% del monto del contrato vigente.
SEGUNDO ENTREGABLE	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.	30% del monto del contrato vigente.
TERCER ENTREGABLE	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del tercer entregable comunicada por el área usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
CUARTO ENTREGABLE	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal de pago, adjuntando el documento de registro en fase de inversión y la aprobación de la Elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra, **vía acto resolutivo que apruebe el expediente técnico de saldo de obra.**	20% del monto del contrato vigente.
	TOTAL	**100%**

Nota: Este pago considera la prestación del servicio a todo costo.

13. PENALIDADES

El contrato establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales a partir de la información brindada por el área usuaria, las mismas que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria.

La Entidad prevé en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora; asimismo, puede prever otras penalidades. Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

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

EL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO puede resolver el contrato por incumplimiento, si EL CONSULTOR incumple injustificadamente sus obligaciones contractuales y/o haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo (Artículo 164° - Causales de Resolución del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

14.1 PENALIDAD POR MORA

43

En caso de 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, conforme al procedimiento establecido en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Nota: Se aplicará la penalidad, considerando como monto y plazo vigente indicados en la formula, al Informe o entregable que tenga monto y plazo definidos en los presentes términos de referencia.

14.2 OTRAS PENALIDADES

Por otro lado, de acuerdo con el artículo 163 del referido reglamento, se establece: para estos efectos, deben incluir los supuestos de aplicación de penalidad, distintas al retraso o mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica los supuestos a penalizar. Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora, establecidas en el siguiente cuadro.

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
A. Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Una UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación, Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
B. En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	Una UIT vigente, por cada día de ausencia del personal.	Según informe del jefe de Evaluación Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
C. No cumplir, durante el proceso de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, con el Cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad según lo detallado en el Plan de Trabajo.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación, Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
D. No presenta información completa, conforme a los contenidos mínimos de los Términos de Referencia.	0.25 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
E. Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios, dará lugar a una notificación escrita.	0.25 de la UIT vigente, por cada profesional que no asista	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto y/o Administrador de Contrato a cargo del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.

GOBIERNO REGIONAL V°B° SUB GERENCIA DE ESTUDIOS HUÁNUCO

El personal de EL CONSULTOR; jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y/o Especialistas a cargo de la elaboración del Estudio, que deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión. EL CONSULTOR, podrá postergar y/o sustentar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia		
F. Incumplimiento a la información requerida o información complementaria al estudio.	0.50 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
G. Incumplimiento a la confirmación de la recepción de las notificaciones electrónicas, cuando este medio haya utilizado la entidad debidamente acreditada.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
H. La subcontratación sin la autorización de la entidad.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.

Nota:

- *Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta (parcial) o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.*
- *Estas penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al (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.*
- *LA ENTIDAD permitirá como máximo DOS (2) pliegos de observación a los entregables de la Elaboración del Expediente Técnico, superado dicho número, LA ENTIDAD, de conformidad con el numeral 168.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, y el informe de la supervisión podrá, de considerarlo pertinente, proceder con la resolución contractual por incumplimiento del proyectista; sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, por lo que también culminará el contrato del consultor.*
- *EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada rubro o entregable. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho rubro, fase o entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones. Los plazos se contabilizan a partir de la notificación expresa al consultor.*
- *La entrega anticipada en alguno de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría en el rubro correspondiente, según se colige del propio artículo 142° del Reglamento de la Ley. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con*

- *la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.*
- *Los plazos que las entidades involucradas en las evaluaciones requieran para la revisión, opinión, conformidad, autorización o aprobación de componentes específicos de la consultoría, no serán contabilizados como parte del plazo de ejecución. Sin perjuicio de ello, si el trámite ante estas entidades se ve demorado o rechazado por la presentación por parte de EL CONSULTOR de documentación incompleta o que no cumpla los requisitos de admisión, dichos días de demora si serán de cargo de EL CONSULTOR, contabilizándose la penalidad correspondiente por mora. Las subsanaciones a observaciones planteadas por estas entidades, deberán ser formuladas y presentadas por EL CONSULTOR dentro de los plazos máximos definidos para ellos por la entidad que corresponda. El exceso de plazo origina la penalidad correspondiente a EL CONSULTOR*

14. RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR.

- EL CONSULTOR, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO y/o del Proyecto. La responsabilidad es intransferible e ineludible.
- Sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior, las sanciones administrativas y pecuniarias aplicadas a EL CONSULTOR, no lo eximen de cumplir con las demás obligaciones pactadas ni de las responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar.
- Atender en plazos razonables, todos los Informes que solicite el área usuaria, y que no se encuentren incluidos específicamente en este Contrato.
- La revisión de los documentos técnicos y planos, así como, la conformidad del Estudio por parte de LA ENTIDAD, durante la elaboración del Expediente Técnico, no exime a EL CONSULTOR de la responsabilidad técnica y/o administrativa por las probables fallas ocultas (vicios ocultos) no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión de este. EL CONSULTOR no podrá alegar a su favor que el GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO, aceptó y aprobó el Estudio elaborado.
- EL único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, es el CONSULTOR, ya que procesa, analiza e incorpora al Expediente Técnico DEFINITIVO materia de la presente consultoría, que entregará a LA ENTIDAD, así como de los desajustes, errores u omisiones que no fue posible advertir al momento de su revisión, en caso de producirse.
- EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo y la eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
- EL CONSULTOR está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico-administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose el GOBIERNO REGINAL DE HUANUCO el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
- EL CONSULTOR a cargo del Estudio será responsable del planeamiento, programación y realización de los estudios básicos, así como de los diseños en general y la calidad técnica de todo el estudio. El Estudio deberá considerar en todas las especialidades de ingeniería los estándares de diseño y procesos constructivos acordes con la ubicación y características del Proyecto; así como el cronograma de ejecución de la obra.
- EL CONSULTOR deberá contar obligatoriamente, con el equipamiento ofertado, el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) deberá estar a disponibilidad mientras dure el proyecto, hasta su aprobación.
- Todo el personal asignado al Servicio deberá estar a disponibilidad durante el período y en la oportunidad señalada en el cronograma presentado por EL CONSULTOR.
- Para la prestación de los servicios correspondientes en la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO, EL CONSULTOR utilizará el personal profesional calificado y especificado en los documentos presentados para el perfeccionamiento del contrato, el cual debe tener la capacidad física para

desarrollar los trabajos de campo. EL CONSULTOR podrá solicitar la sustitución del personal propuesto a LA ENTIDAD, a partir de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato, pero hasta antes de quince (15) días que culmine su relación contractual, LA ENTIDAD deberá evaluar la sustitución dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud, vencido este plazo sin que ENTIDAD emita pronunciamiento se considerará aprobada la sustitución.

- La solicitud de sustitución será justificada en los siguientes casos; muerte, invalidez sobreviniente, inhabilitación para ejercer la profesión y cuando el perfil del reemplazante no afecte las condiciones que motivaron la selección de EL CONSULTOR. Excepcionalmente LA ENTIDAD podrá analizar y aceptar otra justificación después de 60 días calendario del inicio de su participación en la ejecución del Contrato.
- El personal profesional, que estará a cargo de la elaboración del estudio, propuesto por EL CONSULTOR como reemplazo, deberá reunir iguales o superiores características que las requeridas en las calificaciones y experiencia del procedimiento de selección para el personal clave (Jefe de Proyecto o Especialista). Para las calificaciones se verificará el nivel o grado académico requerido, asimismo, para la experiencia se verificará el tiempo efectivo (sin traslapes).
- En el caso que LA ENTIDAD no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada, se aplicará la penalidad establecida.
- En caso de que EL CONSULTOR, hiciera cambios del personal sin la autorización De LA ENTIDAD esto será considerado como incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- Las reuniones de coordinación se realizarán con los profesionales responsables de la elaboración del Expediente Técnico propuestos por EL CONSULTOR, no se aceptará la coordinación con los Asistentes.
- EL CONSULTOR verificará que las denominaciones de los profesionales que consigne en el Estudio Definitivo se encuentren dentro de la oferta existente del mercado.
- EL CONSULTOR es el responsable de lo señalado en los numerales precedentes, así como, por el perjuicio económico que ello ocasione al GOBIERMO REGIONAL DE HUÁNUCO, por lo que deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a lo señalado en el numeral 9. de los presentes TDR.
- No transferir parcial ni totalmente EL ESTUDIO materia de este Contrato de Consultoría, salvo autorización expresa del GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO
- EL CONSULTOR se compromete a no suscribir Contrato alguno con terceros, que implique la cesión de sus derechos de cobro o de cualquier otra afectación sobre los flujos dinerarios que le corresponda recibir por la ejecución del presente Contrato.
- EL CONSULTOR deberá presentar la actualización del Presupuesto de Obra aprobado hasta en dos (02) oportunidades que lo solicite el área usuaria, incluyendo los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización.
- EL CONSULTOR deberá atender las Consultas y Observaciones correspondiente al Expediente Técnico formuladas por los Postores en la etapa de la Licitación Pública de la Obra, en un plazo máximo de cinco (07) días hábiles (dependiendo de la cantidad de consultas y/u observaciones, se podrá extender el plazo fijado).
- EL CONSULTOR deberá considerar dentro de los gastos generales de su oferta económica los costos para realizar la actualización del Presupuesto de Obra.
- Cuando por su naturaleza, las Consultas sobre ocurrencias en la Obra, formuladas en el cuaderno de obra, en opinión del supervisor o inspector, requieran de la opinión del Proyectista, estas deben ser absueltas dentro del plazo máximo establecido en el artículo 193° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; en tal sentido a efectos de cumplir el plazo establecido, EL CONSULTOR (Proyectista) encargado de la elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEFINITIVO, deberá emitir bajo responsabilidad la opinión técnica que sea requerida por LA ENTIDAD,

45

en un plazo no mayor de cinco (5) días siguientes desde la fecha de recibida la solicitud de opinión respecto a las consultas.

- EL CONSULTOR será responsable por los métodos de trabajo de los manejos de riesgos, compatibilizadas realizadas.

15. OTRAS CONDICIONES QUE ASUME EL CONSULTOR

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a EL CONSULTOR, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al Servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del Servicio contratado.
- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes TDR.
- EL CONSULTOR brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Administrador de Contrato del Servicio, así como al Equipo Profesional de Especialistas que tendrá a su cargo la revisión de los documentos técnicos que vaya elaborando EL CONSULTOR.
- Para las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco, es obligatorio la asistencia del Jefe de Proyecto y Especialistas de EL CONSULTOR a cargo del Estudio; no se aceptará personal que no forme parte de los profesionales responsables de la elaboración del estudio, salvo justificación por escrito.
- EL CONSULTOR deberá contar con una organización que le permita cumplir con sus obligaciones y responsabilidades, y que haga uso efectivo de las facultades que le son conferidas en estos TDR.
- LA ENTIDAD rechazará, en cualquier momento o circunstancia en que se encuentre el Servicio; toda aquella documentación técnica que elabore EL CONSULTOR cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto, EL CONSULTOR está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local.
- LA ENTIDAD proporcionará o facilitará a EL CONSULTOR la información necesaria y disponible con relación a EL ESTUDIO.
- LA ENTIDAD brindará colaboración a EL CONSULTOR en las coordinaciones que realice este ante otros sectores para la elaboración de EL ESTUDIO.
- Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado EL CONSULTOR para el EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; EL CONSULTOR se obliga y compromete a rectificarla, incluso en aquellos casos en que no haya sido advertido por el revisor ésta haya sido encontrada conforme por la Entidad, esto no le dará derecho a EL CONSULTOR de reclamar ampliaciones de plazo, pagos por prestaciones adicionales, reconocimiento de gastos generales u otros. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por EL CONSULTOR, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad de la Entidad.
- Al culminar el Estudio, EL CONSULTOR devolverá a la ENTIDAD toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- La documentación que se genere durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad de LA ENTIDAD y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio, sin consentimiento escrito de LA ENTIDAD.

- EL CONSULTOR, para el desarrollo del estudio presentará un reporte fílmico (video), que evidencie los estudios básicos realizados, como la ubicación de las excavaciones de las calicatas u otros necesarios para el proyecto.
- EL CONSULTOR, para el desarrollo de los trabajos de campo de Topografía, presentará un video con los trabajos realizados, tales como el replanteo de campo del estacado y verificación de puntos de control del estudio.
- Mediante Ley N° 31227, se transfiere a la Contraloría General de la República la competencia para recibir y ejercer el control, fiscalización y sanción respecto a la Declaración Jurada de Intereses, en cuyo artículo 2°, dispone la obligatoriedad de presentar la citada declaración jurada de intereses.

  La Declaración Jurada de Intereses, debe presentarse en las siguientes oportunidades:

  a) Al inicio: dentro de los quince (15) días hábiles de haber sido contratado.

  b) Periódica: durante los primeros quince (15) días hábiles, después de doce (12) meses de ejercida la labor, y

  c) Al cese: Dentro de los quince (15) días hábiles de haberse extinguido el vínculo laboral o contractual, siendo requisito para la entrega de conformidad de servicios.

  El incumplimiento de la presentación de las declaraciones juradas de intereses establecidos en los incisos b) y c) o la presentación tardía, incompleta o falsa dará lugar a la respectiva sanción administrativa a cargo de la Contraloría General de la República.

16. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTO POR LA ENTIDAD

La entidad contratante GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO por medio de la Sub Gerencia de Estudios, se compromete a brindar todas las facilidades para llevar a cabo la elaboración del expediente. Para lo cual:

- Se contará con un Evaluador del Proyecto.
- Entrega de toda la documentación con respecto a la ejecución de la obra y un ejemplar del expediente técnico (físico o digital)
- Se hará la entrega del terreno para que pueda realizarse el estudio.

17. REAJUSTES

Según Art. 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones: En el caso de contratos de consultoría de obras pactadas en moneda nacional, los pagos se sujetan a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales se prevén en los documentos del procedimiento de selección.

De otro lado, teniendo en cuenta la OPINION N°140-2016/DTN emitido por el OSCE cuyo asunto es "Fórmulas de reajuste en servicios", concluye lo siguiente: "Cuando una Entidad decidía incluir fórmulas de reajuste en las Bases para la contratación de servicios debía actualizar el precio de las prestaciones pactadas de conformidad con la variación de Índice de Precios al Consumidor". Por consiguiente, la fórmula de reajuste sería el siguiente:

$$K= 1*(Ir/Io)$$

Donde:

I	: Índice General de Precios al Consumidor
Índice	: 39
Factor	: 1
Monomios	: 1

46

18. **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resolverán mediante conciliación o arbitraje, siendo acuerdo de las partes. Todo litigio y controversia resultante del contrato o relativo a este, se resolverá por el tribunal arbitral (3 miembros), mediante arbitraje institución organizada y administrado, según orden de prestación, por:

- ✓ Cámara de comercio e industrias de Huánuco.
- ✓ Sistema Nacional de Arbitraje OSCE.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el arbitraje dentro del plazo de caducidad correspondiente. 225.1, 225.2, 225.3, 225.4, 225.5, 225.6 del RLCE, de la ley de contrataciones.

Las partes pueden pactar la conciliación como mecanismo previo al inicio de un arbitraje. La conciliación se solicita ante un centro de conciliación acreditado por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos dentro del plazo de caducidad correspondiente y es llevado a cabo por un conciliador certificado por dicho Ministerio., según lo señalado en artículo 224.1 del RLCE.

Laudo arbitral emitido en inaceptable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.9 del artículo 45 de la LCE.

19. **DEFINICIÓN DE LA ÚLTIMA PRESTACIÓN PARA EFECTOS DE LA LIQUIDACIÓN TÉCNICA FINANCIERA DE CONSULTORÍA DE OBRA:**

La liquidación técnica – financiera de la consultoría de obra se regirá bajo la ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

Se define la última prestación del servicio a la aprobación del Expediente Técnico vía Acto Resolutivo. Asimismo, la entidad notificará al Consultor de la aprobación del Expediente Técnico vía acto Resolutivo en un plazo de cinco (05) días calendario, y a partir del día siguiente de notificado se contabilizará el plazo de la última prestación.

20. **CONFORMIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR**

La conformidad del servicio estará a cargo del Sub Gerente de Estudios del Gobierno Regional de Huánuco.

21. **SUBCONTRATACIÓN**

El Consultor deberá informar a la Entidad algún subcontrato que requiera hacer con la finalidad que el Gobierno Regional de Huánuco verifique que dicho sub-consultor cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los presentes términos de referencia.

22. **CONFIDENCIALIDAD**

EL CONSULTOR deberá guardar absoluta reserva y confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación, ni revelar cualquier detalle sobre el servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato, en ambos casos. EL CONSULTOR deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por la sub Gerencia De Estudios en materia de seguridad de la información. Así mismo, la información proporcionada AL CONSULTOR, o la que esté obtenga durante la ejecución de la prestación, serán exclusivamente aplicados o utilizado para el cumplimiento de los fines del mismo. La información a la que hace referencia consiste en estadísticas, mapas, dibujos, fotografías, planos, inventarios, documentación oficial, entre otros.

23. **MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

El Gobierno Regional revisará los informes a través del EVALUADOR de la Sub Gerencia de Estudios, de ser necesario se solicitará la opinión de la Gerencia Regional de Infraestructura y/o del sector correspondiente.

Al presentar el expediente técnico, EL CONSULTOR devolverá al Gobierno Regional Huánuco toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

De existir alguna observación de índole técnica o administrativa, posterior a la aprobación del expediente técnico por parte del Gobierno Regional Huánuco, no le exime a EL CONSULTOR de su responsabilidad para levantar las observaciones planteadas.

24. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

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 del Reglamento.

La responsabilidad de EL CONSULTOR por errores, deficiencias o por vicios ocultos en el expediente técnico puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

En atención a que EL CONSULTOR es el responsable absoluto de los Estudios que realizará, deberá garantizar la calidad del Estudio y responder del trabajo realizado en el Estudio, desde la fecha de aprobación administrativa del Expediente Técnico por parte de LA ENTIDAD hasta el plazo máximo previsto en el párrafo precedente, comprendiéndose entre otros, la responsabilidad por las omisiones, errores o deficiencias, métodos inadecuados o incorrectos, vicios ocultos de los servicios ofertados, de sus resultados y de las conclusiones erradas del Expediente Técnico, producto de su contrato, así como por el perjuicio económico que ello produzca al GOBIERNO REGIONAL HUANUCO, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia

EL CONSULTOR, asesorará al Gobierno Regional de Huánuco y absolverá las consultas técnicas que le sean solicitadas en lo que el estudio técnico se refiere en coordinación con el Proyectista, incluidas las etapas previas, durante y post – estudio y durante la ejecución de obra y equipamiento, para cuyo efecto EL CONSULTOR deberá considerar un equipo profesional mínimo para absolver las consultas y/u observaciones conjuntamente con el proyectista durante el periodo indicado anteriormente.

24.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR:

- ✓ El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión pública.
- ✓ En atención a que el consultor es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio y responder del trabajo realizado en los Estudios durante los siguiente tres (3) años, desde la aprobación del expediente técnico vía acto resolutivo, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.
- ✓ En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y/o la Contraloría General de la República, a los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.
- ✓ El consultor se compromete a atender las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la ENTIDAD planteadas por los postores y contratista de la obra (en el proceso de licitación, preparativos, ejecución y final de obra), para lo cual el consultor contara con un plazo no mayor de siete (7) días hábiles.

25. RATIFICAR EL DOMICILIO LEGAL

EL CONSULTOR deberá de acreditar un domicilio legal en la Ciudad de Huánuco para las notificaciones que realizará la Entidad.

26. ANEXO DE ESTRUCTURA DE COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL SALDO DE OBRA
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA AV. HÉROES DE JACTAY - AV. CIRCUNVALACIÓN, Tramo: CRUZ VERDE - LOMA BLANCA - LAS MORAS, Y PUENTE VIA CRUCIS, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO"

47

PLAZO DE ELABORACION DEL EXP.TECNICO			3.50	meses - (105 Días Calendario)	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COEF. DE PARTICIPACION	MESES
II	ETAPA: ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO				
COSTO DIRECTO					
A.- SUELDOS Y SALARIOS					
1.00	PERSONAL PROFESIONAL (CLAVE)				
1.01	Jefe de Proyecto	mes	1.00	1.00	3.50
1.02	Especialista en Saneamiento Urbano	mes	1.00	0.20	2.50
1.03	Especialista en Pavimentos.	mes	1.00	0.50	2.00
1.04	Especialista en Geotecnia y mecánica de suelos	mes	1.00	0.50	2.00
1.05	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	mes	1.00	0.50	2.00
1.06	Especialista en Topografía, Trazo y Obras viales	mes	1.00	1.00	3.50
1.07	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	mes	1.00	0.50	2.50
1.08	Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	mes	1.00	1.00	2.00
1.09	Especialista en Estimación de Riesgos	mes	1.00	1.00	2.00
1.10	Especialista en Impacto Ambiental	mes	1.00	1.00	2.00
1.11	Especialista en Seguridad de Obras Y Salud Ocupacional	mes	1.00	1.00	2.00
1.12	Especialista en liberación de predios y afectaciones	mes	1.00	1.00	2.00
2.00	PERSONAL DE APOYO PROFESIONAL (NO CLAVE)				
2.01	Asistente de Especialista en Saneamiento Urbano	mes	1.00	1.00	2.50
2.02	Asistente de Especialista Pavimentos	mes	1.00	1.00	2.00
2.03	Asistente de Especialista Geotecnia y mecánica de suelos	mes	1.00	1.00	2.00
2.04	Asistente en Hidrología, Hidráulica y Drenaje	mes	1.00	1.00	2.00
2.05	Asistente de Trazo y Obras viales	mes	2.00	1.00	3.50
2.06	Asistente de en Estructuras y Obras de Arte	mes	2.00	1.00	2.50
2.07	Asistente de Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto	mes	2.00	1.00	2.00
2.08	Asistente Especialista en Impacto Ambiental	mes	2.00	1.00	2.00
2.09	Asistente de Especialista en liberación de predios	mes	1.00	1.00	2.00
2.10	Arquitecto	mes	2.00	1.00	3.00
B.- SERVICIOS					
B.1.0	SERVICIOS ESTUDIOS				
B.1.1	Estudio Topográfico (Inc. puntos Geodésicos - toma de estructuras existentes)	Glb	1	1	1
B.1.2	Estudio de prueba y rotura de concreto (Verificación de componentes)	Glb	1	1	1
B.1.3	Estudio de Geotécnica y Mecánica de Suelos	Glb	1	1	1
B.1.4	Estudio de Impacto Ambiental y Social (actualización y adecuación del primogenio)	Glb	1	1	1
B.1.5	Estudio del CIRA/ o PMA (Actualización)	Glb	1	1	1
B.1.6	Estudio de Evaluación de Riesgos - EVAR (CENEPRED), todo incluido	Glb	1	1	1
B.1.7	Estudio de Sistema de Utilización y Media Tensión	Glb	1	1	1
B.1.8	Pruebas de sistema de alcantarillado	Glb	1	1	1

C	**EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**				
C.1.0	Computadora Portátil mínimo Intel Core I7.	UND	02		
C.2.0	Plotter	UND	01		
C.3.0	Impresora o fotocopiadora	UND	01		
C.4.0	Camioneta 4x4	UND	01		
C.5.0	Estación Total	UND	01		
C.6.0	Prisma	UND	02		
C.7.0	Drone	UND	01		
COSTO DIRECTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO					
UTILIDAD % DEL COSTO DIRECTO					
SUB TOTAL					
I.G.V. 18%					
COSTO TOTAL PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA					

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA

Requisitos:

1. **JEFE DE PROYECTO**
   Formación académica
   Ingeniero Civil, Titulado y colegiado.

2. **ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO URBANO**
   Formación académica
   Ingeniero Sanitario titulado, colegiado.

3. **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS**
   Formación académica
   Ingeniero Civil, titulado, colegiado.

4. **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS**
   Formación académica
   Ingeniero Civil, Ingeniero Geólogo - Hidrogeólogo, titulado, colegiado.

5. **ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE**
   Formación académica
   Ingeniero Civil o Hidrólogo o Hidráulico o Agrícola, titulado, colegiado.

6. **ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, TRAZO Y OBRAS VIALES**
   Formacion académica
   Ingeniero Civil, Titulado y colegiado.

7. **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE**
   Formación académica
   Ingeniero Civil, Titulado y colegiado.

8. **ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS**
   Formación académica
   Ingeniero Civil, titulado, colegiado.

9. **ESPECIALISTA EN EVALUACION DE RIESGOS**
   Formacion academica
   Ingeniero Civil, titulado y colegiado.

48

10. ESPECIALISTA AMBIENTAL
Formación académica
Ingeniero Ambiental, titulado y colegiado.

11. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL
Formación académica
Ingeniero Civil o Ambiental o Industrial, titulado y colegiado.

12. ESPECIALISTA EN LIBERACION DE PREDIOS Y AFECTACIONES
Formación académica
Ingeniero civil o Abogado, titulado y colegiado

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

Importante

- *De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con 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
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **veinticuatro (24)** meses a partir de la colegiatura, en los cargos de: Jefe de supervisión en obras o Jefe de Proyecto o Proyectista o Coordinador o Jefe de Estudio o Supervisor o Jefe de Supervisión de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

2. ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO URBANO
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como Especialista en Saneamiento Urbano (en general: agua potable y/o alcantarillado y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o plantas de aguas residuales), en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

3. ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Pavimentos y/o Tráfico y/o Inventario vial y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras y ejecución de obras iguales o similares.

4. ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **veinte cuatro (24) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Geología y/o Geotecnia y/o Mecánica de Suelos y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

5. ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Hidrología y/o Hidráulica y Drenaje y/o combinación de las mismas en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

6. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA, TRAZO Y OBRAS VIALES
Experiencia
✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de **doce (12) meses** a partir de la colegiatura, como especialista en Topografía y trazo y/o topografía, trazo y Obras Viales y/o obras viales, en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares.

	7. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Estructuras y/o Estructuras y Obras de Arte en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. 8. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura como especialista en metrados, costos y presupuestos en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. 9. ESPECIALISTA EN EVALUACION DE RIESGOS Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en evaluación de riesgos en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. 10. ESPECIALISTA AMBIENTAL Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista Ambiental en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. 11. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como especialista en Seguridad de Obras y Salud Ocupacional en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. 12. ESPECIALISTA EN LIBERACION DE PREDIOS Y AFECTACIONES Experiencia ✓ Deberá acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses a partir de la colegiatura, como Especialista en Liberación de Predios y Afectaciones en la ejecución de servicios de consultorías de obras iguales o similares. Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato. Importante ***Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, 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 y la fecha de emisión.*** ***En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*** ***Al calificar la experiencia de los profesionales, se deben valorar de manera integral los documentos presentados por el postor 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 las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.***
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (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 compularán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se considera servicios de "consultorías similares" a los servicios de consultoría para la Elaboración y/o Reformulación y/o Evaluación y/o supervisión de la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de proyectos de infraestructura vial, a nivel de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Creación de vías urbanas (pavimento rígido y flexible), malecones, boulevard, carreteras a nivel de caminos vecinales (muros de contención). Acreditación: La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro

49

documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago[2].

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

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

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

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

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

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

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.

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

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

Importante

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

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".

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 para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Transitabilidad de la Avenida Héroes de Jactay-Av. Circunvalación, Tramo Cruz Verde - Loma Blanca-Las Moras y Puente Viacrucis, Provincia de Huánuco - Huánuco", con CUI N° 2308385***, que celebra de una parte el **GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC Nº 20489250731, con domicilio legal en [……], representada por [……..…], identificado con DNI Nº [……], y de otra parte […….....], con RUC Nº [.....], 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: BASE LEGAL

- ✓ Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público
- ✓ Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- ✓ Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- ✓ Ley N° 31955 - Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- ✓ Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, en adelante la Ley.
- ✓ Decreto Supremo N° 344-2018-EF Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias, en adelante el Reglamento.
- ✓ Ley Nº 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- ✓ Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- ✓ Ley Nº 31589 "LEY QUE GARANTIZA LA REACTIVACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS PARALIZADAS"

CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES

Con fecha [……..], el órgano encargado de las contrataciones, adjudicó la buena pro de la **CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC** para la ***Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Transitabilidad de la Avenida Héroes de Jactay-Av. Circunvalación, Tramo Cruz Verde - Loma Blanca-Las Moras y Puente Viacrucis, Provincia de Huánuco - Huánuco", con CUI N° 2308385***, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la ***Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Transitabilidad de la Avenida Héroes de Jactay-Av. Circunvalación, Tramo Cruz Verde - Loma Blanca-Las Moras y Puente Viacrucis, Provincia de Huánuco - Huánuco", con CUI N° 2308385.***

CLÁUSULA CUARTA: 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 QUINTA: DEL PAGO[11]

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en PAGOS PARCIALES**,** 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.

Cada pago se realiza en virtud a la aprobación de cada entregable, emitida por el Evaluador, y ratificado por el Sub Gerente de Estudios, conforme al siguiente cuadro:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	PORCENTAJE
Primer Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria.	10% del monto del contrato vigente.
Segundo Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del segundo entregable comunicada por el Área Usuaria.	30% del monto del contrato vigente.
Tercer Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del tercer entregable comunicada por el área usuaria.	40% del monto del contrato vigente.
Cuarto Entregable	Con la conformidad del Evaluador, ratificado por el Sub Gerente de Estudios, previa solicitud formal de pago, adjuntando el documento de registro en fase de inversión y la aprobación de la Elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra, **vía acto resolutivo que apruebe el expediente técnico de saldo de obra.**	20% del monto del contrato vigente.
TOTAL		**100%**

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

- ✓ Informe del funcionario responsable del área usuaria, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, adjuntando la conformidad por parte del EVALUADOR.
- ✓ Comprobante de pago.
- ✓ Copia de Contrato.

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

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 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 SEXTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de **105 días calendario**, computados a partir del día siguiente de notificado el inicio del plazo de ejecución del servicio, considerando los siguientes plazos para la entrega de cada entregable:

<table>
<tr><th>ENTREGABLE</th><th colspan="2">DESCRIPCIÓN</th><th>PLAZO PARCIAL</th><th>PLAZO ACUMULADO</th></tr>
<tr><td rowspan="2">PRIMER ENTREGABLE, según las condiciones establecidas en los TDR.</td><td>PLAN DE TRABAJO</td><td>A los 10 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación del inicio de plazo contractual, previa obtención de las condiciones (*) establecidas.</td><td rowspan="2">30 D.C</td><td rowspan="2">30 D.C</td></tr>
<tr><td>PRIMER ENTREGABLE</td><td>A los 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación del inicio de plazo contractual, previa obtención de las condiciones (*) establecidas.</td></tr>
<tr><td>SEGUNDO ENTREGABL, según las condiciones establecidas en los TDR.</td><td colspan="2">A los 35 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del PRIMER ENTREGABLE.</td><td>35 D.C</td><td>65 D.C</td></tr>
<tr><td>TERCER ENTREGABL, según las condiciones establecidas en los TDR.</td><td colspan="2">A los 25 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del SEGUNDO ENTREGABLE</td><td>25 D.C</td><td>90 D.C</td></tr>
<tr><td>CUARTO ENTREGABL, según las condiciones establecidas en los TDR.</td><td colspan="2">A los 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del TERCER ENTREGABLE</td><td>15 D.C.</td><td>105 D.C.</td></tr>
</table>

(*) Condiciones para el inicio del plazo de ejecución del servicio

- Firma y notificación del Contrato por parte de la Entidad.
- Designación del Evaluador de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de obra.
- Entrega del terreno donde se realizará el estudio
- Entrega de toda la documentación con respecto a la ejecución de la obra y un ejemplar del expediente técnico (físico y digital).

CLÁUSULA SÉPTIMA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora[12], así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

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

Importante

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

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

CLÁUSULA NOVENA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

CLÁUSULA 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 la Sub Gerencia de Estudios.

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 cumpliese a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad,

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

debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: 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.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: 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 por errores o deficiencias o por vicios ocultos que pueden ser reclamados por la Entidad es de TRES (3) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: 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.

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.

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

OTRAS PENALIDADES

Supuestos de Aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento
A. Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	Una UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación, Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
B. En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	Una UIT vigente, por cada día de ausencia del personal.	Según informe del jefe de Evaluación Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por la sub Gerencia de Estudios.
C. No cumplir, durante el proceso de la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, con el Cronograma de desarrollo de las actividades y tiempo de duración de cada especialidad según lo detallado en el Plan de Trabajo.	0.5 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación, Monitor o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
D. No presenta información completa, conforme a los contenidos mínimos de los Términos de Referencia.	0.25 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe del jefe de Evaluación y/o Administrador de Contrato del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
E. Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios, dará lugar a una notificación escrita. El personal de EL CONSULTOR; jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y/o Especialistas a cargo de la elaboración del Estudio, que deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión. EL CONSULTOR, podrá postergar y/o sustentar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia	0.25 de la UIT vigente, por cada profesional que no asista	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto y/o Administrador de Contrato a cargo del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
F. Incumplimiento a la información requerida o información complementaria al estudio.	0.50 de la UIT vigente, por cada ocurrencia.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.

Supuestos de Aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento
G. Incumplimiento a la confirmación de la recepción de las notificaciones electrónicas, cuando este medio haya utilizado la entidad debidamente acreditada.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.
H. La subcontratación sin la autorización de la entidad.	0.25 de la UIT vigente, por cada día de atraso.	Según informe a cargo del jefe de Evaluación del proyecto, ratificado por el Sub Gerente de Estudios.

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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉPTIMA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: 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 NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS[13]

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.

La ENTIDAD propone las siguientes Instituciones Arbitrales en orden de prelación: "CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIAS DE HUÁNUCO y el COLEGIO DE ABOGADOS DE HUÁNUCO".[14]

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 VIGÉSIMA: 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 PRIMERA: 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]

CORREO ELECTRONICO:

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.

---

[13] 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).

[14] Las instituciones arbitrales mencionadas en este párrafo se consignaron en mérito al INFORME N° 254-2024-GRH/ PPR. Solicitado por el PROCURADOR PUBLICO DEL GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO.

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 Nº 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales[15].

[15] 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 Nº 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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 Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento Nº [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[16]		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
Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

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

ANEXO Nº 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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[17]		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :	Teléfono(s) :				
MYPE[18]		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado …					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :	Teléfono(s) :				
MYPE[19]		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.
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.

---

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

18 Ibídem.

19 Ibídem.

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 Nº 2

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

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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 Nº 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 Nº 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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 Nº 4

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

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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 Nº 5

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

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
Presente. -

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC**.

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 **GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO**.

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]	[%] [20]
	[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]	
2.	OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2]	[%] [21]
	[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]	
	TOTAL OBLIGACIONES	100%[22]

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....	.....
Consorciado 1	**Consorciado 2**
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1	**Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2**
o de su Representante Legal	**o de su Representante Legal**
Tipo y N° de Documento de Identidad	**Tipo y N° de Documento de Identidad**

Importante

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

ANEXO Nº 6

OFERTA ECONÓMICA

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC – PRIMERA CONVOCATORIA
Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

La oferta económica en SOLES, incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".

ANEXO Nº 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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 Nº 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

1.- Que el domicilio fiscal de la empresa[23] 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.

[23] 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 Nº 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
Presente. -

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP[24]	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO[25]	EXPERIENCIA PROVENIENTE[26] DE:	MONEDA	IMPORTE[27]	TIPO DE CAMBIO VENTA[28]	MONTO FACTURADO ACUMULADO[29]
1										
2										
3										
4										

[24] 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.

[25] 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.

[26] Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN *"Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz"*. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, *"… en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe"*.

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

[28] 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.

[29] Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP[24]	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO[25]	EXPERIENCIA PROVENIENTE[26] DE:	MONEDA	IMPORTE[27]	TIPO DE CAMBIO VENTA[28]	MONTO FACTURADO ACUMULADO[29]
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 Nº 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante
A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados. *También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

ANEXO Nº 10

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
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACIÓN DIRECTA N°021-2024-GRH/OEC
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.