

BASES PARA LA CONTRATACIÓN DIRECTA¹



CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR-CAJ.

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: “CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO” - CUI 2078134.

219

Cajamarca, setiembre de 2024

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

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

DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

15
r

**CONDICIONES ESPECIALES DE LA
CONTRATACIÓN DIRECTA**

**CAPÍTULO I
GENERALIDADES**

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

RUC N° : 20453744168
Domicilio legal : Jr. Santa Teresa de Journet N° 351 Urb. La Alameda –
Cajamarca.
Teléfono: : 076 600040
Correo electrónico: : Isilval@regioncajamarca.gob.pe
RUC N° : 20453744168

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 DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO" - CUI 2078134.**

1.3. VALOR REFERENCIAL²

El valor referencial asciende a **S/ 2,902,030.91 (DOS MILLONES NOVECIENTOS DOS MIL TREINTA CON 91/100 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 **JULIO DE 2024.**

**VALOR REFERENCIAL
(VR)**

S/ 2,902,030.91 (DOS MILLONES NOVECIENTOS DOS MIL TREINTA CON 91/100 SOLES)

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante, **MEMORANDO No. D270-2024-GR.CAJ/DRA, de fecha 15 de agosto de 2024.**

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS.
CCP SIAF: 2189
PREVISION PRESPUESTAL

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.

² 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.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

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 CIENTO VEINTE (120) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante

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

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.00 (Diez Soles con 00/100 Soles) en la caja de la Entidad, sito en Jr. Santa Teresa de Journet No. 351 – Primer Piso – Cajamarca, en el horario de atención de 07:30 horas a 13:00 Horas y 14:30 Horas a 17:00 horas, de Lunes a viernes y en días hábiles, sito en Jr. Santa Teresa de Journet No. 351, de la ciudad de Cajamarca, o también pueden descargarlo de la pagina web del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado - SEACE.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Resolución Gerencial Regional No. D56-2024-GR.CAJ/GRI, de fecha 22 de agosto de 2024, que aprueba la Contratación Directa No. 016-2024-GR.CAJ.
- Memorando No. D270-2024-GR.CAJ/DRA, de fecha 15 de agosto de 2024, que aprueba el expediente de contratación de la Contratación Directa No. 016-2024-GR.CAJ.
- Ley No. 31953, que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley No. 31954, que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2024.
- TUO de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con D.S No. 082-2019-EF.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley No. 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 377-2019-EF, modifican el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 168-2020-EF, establece disposiciones en materia de contrataciones públicas para facilitar la reactivación de contratos en bienes y servicios y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo No. 234-2022-EF, Modifican Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y dictan otras disposiciones.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.

217

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 28016 – Ley de Promoción de Competencia y Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-TR.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria.
- Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción, aprobado con Decreto Supremo N° 010-2009-Vivienda.
- DECRETO DE URGENCIA N° 026-2020 Decreto de Urgencia que Establece Diversas Medidas Excepcionales y Temporales para Prevenir la Propagación del Coronavirus (Covid-19) en el Territorio Nacional
- Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa No. 339-MINSA/DGIESP-2023, que establece las disposiciones para vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Ley No. 31589, Ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas.
- Decreto Legislativo No. 1584 que modifica la ley No. Ley No. 31589, Ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas.
- Ley No. 32077, Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE.
- Ley No. 32103, Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.
- Código Civil.

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.

2.2. INVITACION Y PRESENTACION DE OFERTA

La invitación se realizará mediante correo electrónico. El postor presentará su oferta en la fecha que se indica en el calendario del procedimiento de selección de la invitación publicada en la página SEACE, a través del correo institucional de lsilval@regioncajamarca.gob.pe de la Directora de Abastecimiento del Gobierno Regional de Cajamarca.

Las ofertas deben llevar la rúbrica del postor o de su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin, debidamente foliadas.

2.3. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.3.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos³, 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 N° 1**)

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁴ 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.

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/>

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

- a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 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 N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

Importante

El Órgano Encargado de las Contrataciones verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Advertencia

El Órgano Encargado de las Contrataciones no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite "Documentos para la admisión de la oferta" y "Requisitos de calificación".

2.3.2. OFERTA ECONÓMICA

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

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales.

Importante

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

2.4. 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. **(ANEXO No. 13)**
- 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 –

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

PIDE⁵ 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, en la ciudad de Cajamarca.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁶; **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁷.
- i) 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 – SUNEDU⁸.
- j) 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.
- k) 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 integrantes⁹.
- l) Formato de autorización para realizar notificación electrónica. **(Anexo N° 14).**

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

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/>

⁹ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

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

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 Haya¹⁰.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la oficina de Trámite Documentario de la Entidad, sito en el Jr. Santa Teresa de Journet N° 351 Urb. La Alameda – Cajamarca y estar dirigido a la Dirección Regional de Administración; de lunes a viernes y en días hábiles, en el horario de 07:30 horas a 13:00 horas y 14:30 horas a 17:00 horas.

Así mismo, el postor ganador de la buena pro deberá de acercarse a suscribir el contrato en la Dirección de Abastecimiento, dentro del plazo indicado, sito en el Jr. Santa Teresa de Journet N° 351 Urb. La Alameda – Cajamarca y estar dirigido a la Dirección Regional de

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

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

Administración; de lunes a viernes y en días hábiles, en el horario de 07:30 horas a 13:00 horas y 14:30 horas a 17:00 horas.

2.6. ADELANTOS¹¹

La Entidad no otorgará adelanto.

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales; de acuerdo al numeral 19 de los Términos de Referencia, que se detalla a continuación:

El pago se efectuará en cuatro armadas, de la siguiente manera:

PAGO N° 1: 10% del monto del contrato

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia (TdR), notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios (SGE), referente a:

Informe Inicial - Plan de Trabajo

PAGO N° 2: 25% del monto del contrato

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia (TdR), notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios (SGE), referente a:

Informe de Avance N° 1 - ING

Informe de Avance N° 2 - ING

INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Para el pago se debe contar con la conformidad del informe de diagnóstico ambiental otorgada por EL SUPERVISOR de acuerdo con lo señalado en el numeral 10.3 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 15, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo del Informe de diagnóstico ambiental

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 16, notificada por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo ARQL

PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

¹¹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

Para el pago se debe contar con la conformidad del informe del Plan de Afectaciones y Compensaciones en caso corresponda otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de lo señalado en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo de PAC

PAGO N° 3: 35% del monto del contrato.

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia, y notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Informe de Avance N° 3 - ING

En cuanto a la verificación que realiza la SGE-GORECAJ sobre los informes de conformidad de EL SUPERVISOR con los cuales emite aprobación a los Informes presentados por EL CONSULTOR, debe señalarse que son para efectos de controlar el avance del servicio y el desarrollo del Estudio, entendiéndose que quien define los resultados finales del Estudio es EL CONSULTOR con la conformidad de EL SUPERVISOR, en virtud a la aplicación de las normas especializadas en la materia del servicio requerido, las cuales se han precisado en los presentes Términos de Referencia, así como la responsabilidad por la calidad del estudio establecida para ambos en la Ley de Contrataciones del Estado, siendo que, las observaciones que emite el SUPERVISOR a los Informes de EL CONSULTOR se circunscriben al incumplimiento de los aspectos técnicos, cálculos, diseño, metrados, presupuesto y los alcances establecidos en los presentes Términos de Referencia.

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 16, notificada por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Primer Entregable (Informe N° 1 - ARQL)

PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

Para el pago se debe contar con la conformidad del informe del Plan de Afectaciones y Compensaciones en caso corresponda otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de lo señalado en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Primer entregable de PAC

PAGO N° 4: 30% del monto del contrato.

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia, y notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Informe de Avance N° 4 - ING

En cuanto a la verificación que realiza la SGE-GORECAJ sobre los informes de conformidad de EL SUPERVISOR con los cuales emite aprobación a los Informes presentados por EL CONSULTOR, debe señalarse que son para efectos de controlar el avance del servicio y el desarrollo del Estudio, entendiéndose que quien define los resultados finales del Estudio es EL CONSULTOR con la

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

conformidad de EL SUPERVISOR, en virtud a la aplicación de las normas especializadas en la materia del servicio requerido, las cuales se han precisado en los presentes Términos de Referencia, así como la responsabilidad por la calidad del estudio establecida para ambos en la Ley de Contrataciones del Estado, siendo que, las observaciones que emite el SUPERVISOR a los Informes de EL CONSULTOR se circunscriben al incumplimiento de los aspectos técnicos, cálculos, diseño, metrados, presupuesto y los alcances establecidos en los presentes Términos de Referencia.

INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Para el pago se debe contar con el informe de diagnóstico ambiental, otorgada por EL SUPERVISOR de acuerdo con lo señalado en el numeral 10.3 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 15, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Entregable único (Informe de diagnóstico ambiental)

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 16, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia Estudios, referente a:

Segundo Entregable (Informe N° 2 - ARQL)

PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)

Para el pago se debe contar con la conformidad del Plan de Afectaciones y Compensaciones otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia Estudios, referente a:

Segundo Entregable (Informe N° 2 - PAC)

Así mismo EL CONSULTOR debe cumplir con lo siguiente:

El Pago se efectuará al finalizar el servicio una vez que se hayan cumplido los siguientes requisitos o condiciones: *i)* se haya ejecutado el registro del informe de variaciones con el Formato F-08A, *ii)* se cuente con la aprobación resolutive del expediente técnico, *iii)* la SGE haya recepcionado a conformidad el expediente técnico conformado según como se indica en el ítem 10.6 del numeral 10 de los presents TdR, *iv)* el consultor proyectista haya presentado la liquidación del contrato según lo señalado en el ítem 22.5 del numeral 22 de los presents Términos de Referencia.

Para el pago EL CONSULTOR deberá haber presentado el Expediente Técnico aprobado conteniendo todo lo indicado en el numeral 10.6 de los presentes Términos de referencia, en 02 juegos originales + 02 copias, así mismo la entrega de Expediente técnico en versión digital, el Expediente técnico digitalizado y el Expediente técnico digitalizado seccionado, acorde a las directivas del OSCE.

REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN Y APROBACIÓN DEL ESTUDIO

Para el pago se debe contar con la conformidad del Expediente Técnico, el Registro del Formato N° 08-A Sección C en la fase de Ejecución del Proyecto y la aprobación del Expediente Técnico por la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) del Gobierno Regional Cajamarca (GORECAJ), mediante Resolución Gerencial:

Aprobación del Expediente Técnico mediante Resolución Gerencial GRI.

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

- Informe del funcionario responsable de la SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEL

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada por cada entregable.

- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en la oficina de Trámite Documentario de la Entidad, sito en el Jr. Santa Teresa de Journet N° 351 Urb. La Alameda – Cajamarca y estar dirigido a la Dirección Regional de Administración; de lunes a viernes y en días hábiles, en el horario de 07:30 horas a 13:00 horas y 14:30 horas a 17:00 horas.

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

El pago de las valorizaciones en moneda nacional que presente el CONSULTOR se reajustará de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$Pr = [Pox(Ir/Io)] - [(A/C) \times Pox(Ir-Ia)/(Ia)] - [(A/C) \times Po]$$

Donde:

- Pr = Monto de la Valorización Reajustada.
- Po = Monto de la Valorización, a precios del mes que está referido el Valor Referencial
- Ir = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que debió efectuarse el pago.
- Io = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que está referido el Valor Referencial.
- Ia = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que se pagó el Adelanto Directo.
- A = Adelanto Directo otorgado.
- C = Monto del Contrato Original.

Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI): publicado en el diario oficial El Peruano

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo otorgado y el tercero la amortización del Adelanto Directo otorgado. El segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización total del Adelanto Directo. Tratándose de un Contrato de Servicios de ejecución continuada, los pagos efectuados a EL CONSULTOR, se consideraran Pagos a Cuenta susceptibles de reajuste en las valorizaciones siguientes o en la Liquidación final del Contrato, si fuera el caso.

**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.

212



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



C104

CAPITULO III
REQUERIMIENTO


Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770





GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA
PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE
OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N-
(BAMBAMARCA) – PACCHA – CHIMBAN – PION - L.D. CON AMAZONAS
(EMP. AM-103 EL TRIUNFO)". CUI

CAJAMARCA - PERÚ
2024

112



Wilder Cueva Caban
Wilder Cueva Caban
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15777

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



C103

Contenido

3.1	TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	6
3.1.1	Consideraciones Generales.....	6
1.	AREA USUARIA.....	6
2.	FINALIDAD PÚBLICA.....	6
3.	ANTECEDENTES.....	6
4.	UBICACIÓN.....	8
5.	OBJETIVOS.....	10
6.	ALCANCE.....	10
7.	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES.....	19
8.	SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y COORDINACIÓN.....	19
9.	CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA.....	20
9.1	ESTUDIO DE INGENIERÍA.....	20
9.1.1	INVENTARIO VIAL	20
9.1.2	ESTUDIO DE TRÁFICO	20
9.1.3	ESTUDIO DE GEORREFERENCIACION, TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL	20
9.1.4	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE	20
9.1.5	SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS	20
9.1.6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	20
9.1.7	ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	20
9.1.8	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	20
9.1.9	METRADOS, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO Y FÓRMULAS POLINÓMICAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CRONOGRAMAS	20
9.1.10	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS - ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES	21
9.1.11	MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO	21
9.1.12	INFORME DE VARIACIONES	21
9.1.13	ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	21
9.1.14	GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS	21
9.2	INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA).....	21
9.3	ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	21
9.4	PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC).....	22
10.	PRODUCTO A OBTENER.....	22
10.1	INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR.....	22
10.2	INFORMES DEL ESTUDIO DE INGENIERIA.....	23
10.3	INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	28
10.4	INFORMES DEL ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLÓGICA.....	29
10.5	INFORMES DEL PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC) en caso corresponda.....	30
10.6	EXPEDIENTE TÉCNICO.....	31
11.	REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR.....	36
12.	PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	36



Wilder Cuervo Cabañillas
Wilder Cuervo Cabañillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



13. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	37
14. GARANTIA MINIMA DEL SERVICIO.....	37
15. SEGUROS	37
15. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	38
16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN	38
18. FORMULA DE REAJUSTE	38
19. FORMA DE PAGO	38
21. ADELANTO DIRECTO	41
22. REVISION DE INFORMES, CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.....	41
23. PENALIDADES	43
23.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCION DE LA PRESTACIÓN	43
23.2 OTRAS PENALIDADES	44
24. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO.....	44
25. RESOLUCION DE CONTRATO	44
26. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR	45
27. OTRAS CONDICIONES QUE ASUME EL CONSULTOR.....	47
28. CONFIDENCIALIDAD	51
29 PROPIEDAD INTELECTUAL	51
30. PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR	51
31. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	51
32. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN	52
33. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES	52
3.1.2 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	53
a) DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA	53
b) CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS	53
c) DEL PERSONAL	53
e) DEL EQUIPAMIENTO	62
f) DE LA EXPERIENCIA DEL CONSULTOR DE OBRA EN LA ESPECIALIDAD.....	62
g) DE LAS OTRAS PENALIDADES.....	62
h) OTRAS CONSIDERACIONES	65
3.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.....	66
ANEXOS:	72
ANEXO "A": Estructura de Costos del Valor Referencial para Expediente Técnico	72
ANEXO 01: Inventario Vial	81
ANEXO 02: Estudio de Tráfico (*).....	90

016



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



C102

ANEXO 03: Estudio de Georreferenciación, Topografía, Trazo y Diseño Vial.....	93
ANEXO 04: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje	108
ANEXO 05: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento.....	116
ANEXO 06: Estudio de Geología y Geotecnia	125
ANEXO 07: Diseño Estructural de obras de Drenaje y obras Complementarias.....	136
ANEXO 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial	139
ANEXO 09: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de precios unitarios, Presupuesto de Obra, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Ejecución de Obra.....	141
ANEXO 10: Estudio de Areas Auxiliares.....	144
ANEXO 11: Mantenimiento Rutinario y Periódico	146
ANEXO 12: Informe de Variaciones	147
ANEXO 13: Estudio de Infraestructura Existente.....	150
ANEXO 14: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras	152
ANEXO 15: INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	159
ANEXO 16: Estudio de Evaluación Arqueológica (Actualización).....	170
ANEXO 17: PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES	176
ANEXO 18: CONSIDERACIONES FINALES	177



Wilder Cuevas
Wilder Cuevas
INGENIERO
REG. CIP. 157

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



3.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA

3.1.1 Consideraciones Generales

1. AREA USUARIA.

El área usuaria que requiere el servicio es la Sub Gerencia de Estudios (SGE) de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) del Gobierno Regional Cajamarca (GORECAJ).

2. FINALIDAD PÚBLICA.

Mejoramiento y apertura de la transitabilidad de la vía para promover la dotación de carreteras modernas y mejor acondicionadas que permitan la integración y la competitividad regional permitiendo el acceso a los servicios básicos y mercados a la población beneficiaria que conlleva a una mejor calidad de vida, de las localidades: Barrio Amazonas, El capuli, El Ahijadero, El Milagro, Tallamac, Santa Rosa, El Naranjo, Chontabamba, Playa Hermosa, Matibamba, Tayapata, Huachac, La Paccha, Chadín, Santa Rosa, Limache, Succha Chontas, La Succha, La Playa, Alisopampa, Jelelip, La Soledad, San Pedro, Vista Alegre, Comugan, Los Lloques, Guaylulo, Susangate, San José, El Rejo, Chirimoyopampa, Barbasco, Chimban, La Iraca, Pion, Santa Rosa, Las Pircas, El Papayo; del distrito de Bambamarca de la provincia de Hualgayoc y los distritos de Chimban, Paccha, Chalamarca, Pion, Choropampa y Chadín de la provincia de Chota; de la región de Cajamarca.

3. ANTECEDENTES

Con fecha 20/05/2009 el Gobierno Regional de Cajamarca declara la viabilidad del proyecto de inversión denominado "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", con Código SNIP N°86026 y Código Único de Inversiones N° 2078134.

Con fecha 05/12/2017 el Gobierno Regional de Cajamarca aprueba el Expediente Técnico del proyecto: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", mediante la Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura N°. 126-2017-GR.CAJ/GRI.

Con fecha 06/02/2019, se suscribió el Contrato N° 001 - 2019 - GRCAJ - GGR. Entre el Gobierno Regional de Cajamarca y la empresa Superconcreto del Perú S.A, para la ejecución de la obra "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N - BAMBAMARCA - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D CON AMAZONAS, EMP. AM - 103 - EL TRIUNFO", por un plazo de Seiscientos (600) días Calendario.

El Instrumento de Gestión Ambiental - Programa de Adecuación y Manejo Ambiental PAMA del Proyecto: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", fue elaborado por la Empresa Consultora Sociedad de Servicios en Ingeniería y Medio Ambiente SSIMA CONSULTING S.R.L. y presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales DGAAM del Ministerio de Transportes y Comunicaciones MTC, mediante oficio D403-2023-GR.CAJ-GR-SGSL, el cual actualmente se encuentra en evaluación para la viabilidad ambiental del proyecto.

Con fecha 27/02/2024 la Gerencia General Regional emite la Resolución N° D73-2024-GR.CAJ/GGR resolviendo el Contrato N° 001-2019-GRCAJ/GGR, derivado de la Licitación Pública N° 006-2018-GR.CAJ - PRIMERA CONVOCATORIA, suscrito entre el Gobierno Regional de Cajamarca y la Empresa Contratista SUPERCONCRETO DEL PERU S.A.C., para la ejecución de la obra: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)".

Bajo este contexto el Gobierno Regional de Cajamarca procederá a contratar la consultoría para la elaboración del expediente técnico del nuevo saldo de obra a fin de continuar la ejecución y cumplir con el objetivo del proyecto.

Con Intervención del Notario Público de la Provincia de Chota se dio inicio a la Constatación Física e Inventario de Obra CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)" iniciando dicho acto el día 01 hasta el 07 de Marzo del 2024, suscribiendo el acta correspondiente el día 12 de marzo del 2024; En el tramo de carretera que corresponde a la



Página 6 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0101

jurisdicción de Bambamarca, se realizó la Constatación Física e Inventario de Obra el día 11 de Marzo, suscribiéndose el acta respectiva el día 13 de Marzo del 2024.

Con fecha 15.04.2024 mediante Informe N° D21-2024-GR.CAJ-GRI-SGSL (Expediente N° 000775-2024-025681), el sub gerente de supervisión y liquidaciones alcanza el Informe Situacional Técnico - Financiero del Proyecto: "Construcción y mejoramiento de la carretera PE - 3N - Bambamarca - Paccha - Chimbán - Pión - L.D. con Amazonas, Emp. AM - 103 - El Triunfomarca" -CUI 2078134, con la finalidad de solicitar la reactivación de obra paralizada.

Con fecha 11.04.2024 mediante PROVEIDO N° D888-2024-GR.CAJ/GRI, la Gerencia Regional de Infraestructura encarga a al Sub Gerencia de Estudios que realiza las acciones pertinentes y prontas para elaborar los Términos de Referencia para la contratación del consultor para la elaboración del expediente técnico salido de obra.

DEL ESTADO ACTUAL DE LA OBRA

Mediante INFORME N° D21-2024-GR.CAJ-GRI-SGSL, de fecha 15/04/2024, la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidaciones, hace llegar informe situacional técnico-financiero de la obra del PI: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", donde indica, dentro de otros aspectos los siguientes:

- VALORIZACIONES DEL CONTRATO DE OBRA PRINCIPAL: Informa sobre el monto valorizado, aplicando los reajustes deductivos, amortizaciones, penalidades y retención realizadas a cada valorización, así como el avance parcial y acumulado, teniendo como avance físico acumulado final de 43.21%.
- El contratista durante la Valorización N°04 ha presentado un atraso por debajo del 80% del avance programado, como se puede observar en la gráfica de la curva S, los avances acumulados ejecutados se encuentran debajo del avance acumulado programado, por lo que el Contratista ha presentado constantemente retrasos en la ejecución de la obra, teniendo hasta el mes de febrero de un retraso de 51.62% con respecto al programado. Por lo que, la Entidad ante el constante retraso que viene presentado el Contratista procedió a resolver el Contrato de Obra.
- Respecto a la resolución del contrato de obra, concordante con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 174° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificado por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF y en el sub literal 7.2.3 del numeral 7.2 del artículo VII de la Directiva N° 013-2019- OSCE/CD - "INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA. Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificado por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF: Artículo 174.- Intervención Económica de la Obra La Entidad puede, de oficio o a solicitud de parte, intervenir económicamente la obra en caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos. La intervención económica de la obra es una medida que se adopta por consideraciones de orden técnico y económico con la finalidad de culminar la ejecución de los trabajos, sin llegar a resolver el contrato. La intervención económica no deja al contratista al margen de su participación contractual, y sus obligaciones correspondientes, perdiendo el derecho al reconocimiento de mayores gastos generales, indemnización o cualquier otro reclamo cuando la intervención sea consecuencia del incumplimiento del contratista. Si el contratista rechaza la intervención económica, el contrato es resuelto por incumplimiento.

EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA (mayor o igual al 40%)

De acuerdo al inventario físico del proyecto realizado en el campo, el avance de la ejecución física a la fecha es: 43.21% de avance físico (fuente: SSI MEF- Reporte de seguimiento a la ejecución de inversiones del FORMATO N° 12-B).

Es decir, se cumple con el requisito de que la ejecución física de la obra sea mayor al 40%; se hace de conocimiento que a la fecha se realizó la constatación física e inventario de obra.

- La obra: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N - BAMBAMARCA - PACCHA - CHIMBÁN - PIÓN - L.D. CON AMAZONAS, EMP. AM - 103 - EL TRIUNFO MARCA"

Página 7 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



-CUI 2078134, cumple con los requisitos que establece la Ley N°31589 Ley, Que Garantiza La Reactivación De Obras Públicas Paralizadas. Por tanto, el proyecto califica para solicitar su reactivación de Obra Paralizada ante la Entidad.

- El proyecto tiene un avance financiero de S/ 119,077,878 lo que representa un avance financiero de 66.5%. En cuanto al avance físico, de acuerdo a la valorización tiene un avance físico acumulado de 43.21%.

4. UBICACIÓN

Las características y ubicación del proyecto es la siguiente:

Proyecto de Inversión: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)"							
Tipo de proyecto	Construcción y mejoramiento vial						
Código único de inversión	2078134						
Región	Cajamarca						
Provincia	Bambamarca - Chota						
Distrito (s)	Bambamarca, Paccha, Chalamarca, Chadín, Choropampa, Chimban, Píón, Lonya Grande.						
Localidades en la vía	Barrio Amazonas, El capulí, El Ahijadero, El Milagro, Tallamac, Santa Rosa, El Naranjo, Chontabamba, Playa Hermosa, Matibamba, Tayapata, Huachac, La Paccha, Chadín, Santa Rosa, Limache, Succha Chontas, La Succha, La Playa, Alisopampa, Jejelip, La Soledad, San Pedro, Vista Alegre, Comugan, Los Lloques, Guaylulo, Susangate, San José, El Rejo, Chirimoyopampa, Barbasco, Chimban, La Iraca, Pion, Santa Rosa, Las Pircas, El Papayo.						
Zona del proyecto	Datum: WGS-84 - Zona: 17S						
Región natural	Sierra						
Ubicación geográfica	Departamento	Provincia	Distrito	Tramo	Coordenadas UTM	Progresivas Km	Longitud Km
	Cajamarca	Hualgayoc	Bambamarca	Inicio Tramo I	E: 774802.733 N: 9262047.716	00+000	36+000
	Cajamarca	Chota	Chadín	Fin Tramo I	E: 785094.463 N: 9283797.145	36+000	
	Cajamarca	Chota	Chadín	Inicio Tramo II	E: 785094.463 N: 9283797.145	36+000	56+317.125
	Cajamarca	Chimbán	Chimbán	Fin Tramo II	E: 779282.589 N: 9309307.787	92+317.125	
Altitud promedio de la vía	2475.00 - 1748.00 m.s.n.m.						

(*) Las coordenadas de Inicio y Fin son aproximadas, durante la elaboración del presente estudio se deberá considerar y/o replantear la coordenada exacta del proyecto.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

208

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

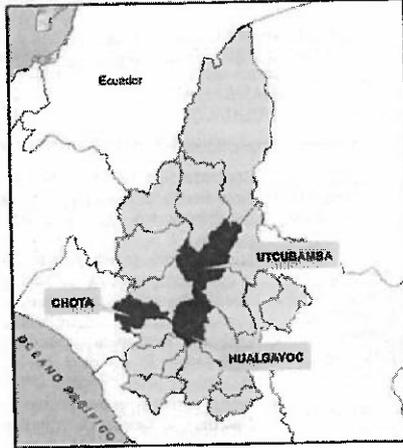


C100

UBICACIÓN REGIONAL



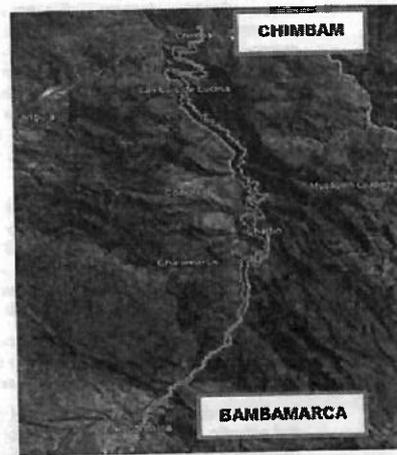
UBICACIÓN PROVINCIAL



UBICACIÓN DISTRITAL



EJE DE VÍA



N°	Denominación de la vía	Longitud (Km) Referencial
1.	"CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)"	92+317.125



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 357770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



5. OBJETIVOS

5.1 General

El objeto del servicio es la elaboración del expediente técnico para la ejecución del saldo de obra, del proyecto: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)" - CUI: 2078134 - SNIP: 86026.

5.2 Específicos

- Contratar los servicios de un CONSULTOR de obras (PROYECTISTA) para elaborar el expediente técnico de saldo de obra.
- Establecer los Términos de Referencia con las pautas, actividades y consideraciones técnicas a tener en cuenta en la elaboración del expediente técnico de saldo de obra, considerando las modificaciones, adecuaciones o actualizaciones necesarias para continuar la ejecución, concluir la obra y su puesta en servicio.
- Desarrollar trabajos de campo y gabinete, verificar el estado situacional y avance de la obra, evaluar y compatibilizar la información entregada por la Entidad.
- Elaborar, actualizar, adecuar, complementar y concluir a nivel definitivo los estudios de: i) ingeniería, ii) Informe de Diagnóstico Ambiental, iii) evaluación arqueológica Plan de monitoreo arqueológico (PMA), iv) afectaciones prediales (a nivel de determinación del monto a pagar al beneficiario).
- Calcular el Monto de Inversión y el Presupuesto, para ejecutar el Saldo de Obra por la modalidad de contrato.
- Obtener la aprobación resolutive del Expediente Técnico de Saldo de Obra, que permita continuar su ejecución.

6. ALCANCE

El Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe ser elaborado cumpliendo con todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TdR); sin embargo se recomienda que, EL POSTOR antes de presentar su propuesta, realice una visita de campo para conocer el estado actual de la obra y aspectos relevantes, su ubicación, condiciones de acceso, poblados, estado actual de la vía en ejecución, problemas de elementos de cruce (canales de riego, reubicación de postes, interferencias, puntos de agua u otros), condición del suelo de cimentación de estructuras mejoradas o construidas y posibles afectaciones en viviendas, cercos, terrenos, patrimonios arqueológicos u otros, los cuales pudieran ser alterados por los trabajos propios de la intervención, de tal manera que EL POSTOR pueda presentar su propuesta con pleno conocimiento de la realidad física.

El Expediente Técnico de Saldo de Obra debe incluir todos los elementos (partidas, metrados, etc.) necesarios para culminar la obra y corregir los errores advertidos en su ejecución. Por lo tanto, el saldo de obra debe incluir todos los trabajos necesarios para la correcta finalización de la ejecución de la obra; es decir, aquellos que se derivan de partidas no ejecutadas como aquellos necesarios para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente, pudiendo incluirse mayores metrados o nuevas partidas para cumplir con tal finalidad¹.

Asimismo, si durante la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, se advierte la necesidad de adecuar la ejecución de las prestaciones pendientes a exigencias de normas técnicas que se encontrasen vigentes en ese momento, se deberá realizar tal adecuación².

La descripción de los alcances del servicio, no son limitativos. EL CONSULTOR, para los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos, pero no reducirlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia (TdR).

EL CONSULTOR debe evaluar y determinar lo que corresponda al proyecto de acuerdo a la norma aplicable, en caso de identificar alguna necesidad de carácter relevante para el proyecto, deberán ser considerados por el consultor sin generar algún costo adicional a la entidad.

¹ OSCE: OPINION N° 011-2015/DTN (23Enero2015), numeral 2.1.3 tercer y cuarto párrafos; numeral 3.1.
² OSCE: OPINION N° 018-2020/DTN (14Febrero2020), numeral 2.1.4 segundo párrafo.



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
R.S. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0099

EL CONSULTOR debe realizar la elaboración del expediente técnico de Saldo de Obra, considerando entre otros aspectos el desarrollo de la ingeniería de detalle, de actividades no contempladas en el expediente original y que quedaron pendientes de formulación de expedientes en calidad de adicionales de obra, como mínimo, sin ser limitativo, las descritas a continuación:

- Necesidad de nuevas estructuras de sostenimiento (muros) del Km 00+00 al 30+00.
- Necesidad de nueva estructura de sostenimiento (muros de mampostería) Km 00+695.
- Necesidad de nuevas estructuras de sostenimiento (cercos de piedra y pircas) del Km 00+00 al 30+00.
- Transporte de las estructuras metálicas desde el Km 13+800 hasta el estribo izquierdo del puente El Gavilán Km 125+900.
- Construcción de accesos al puente El Gavilán.
- Estudio de Canteras (del cual ya se cuenta con un entregable aprobado por la entidad).

El Estudio será elaborado en su integridad por EL CONSULTOR, debiendo comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel de DEFINITIVO para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera y obras complementarias durante su vida útil.

EL CONSULTOR realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo a la realidad de la zona de proyecto. Para lo cual el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y todos los Especialistas de acuerdo a su plan de trabajo, deberán viajar a la zona de proyecto a fin de tener pleno conocimiento de las características de la carretera en estudio.

Para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra, se deberá verificar en campo la situación de la obra debiendo tomarse en cuenta los aspectos y recomendaciones que se indican en el numeral 3. ANTECEDENTES DEL ESTADO ACTUAL DE LA OBRA, así como los dispositivos legales, la normativa técnica y consideraciones de los presentes Términos de Referencia; se pondrá especial atención en la definición del eje, sección de la vía, los estudios de suelos, estudios y saneamiento de canteras, saneamiento para uso de los DME's, asimismo en el diseño de las estructuras de drenaje transversal y longitudinal, estabilidad de los taludes, diseño de calzada y pavimento, padrón de afectados.

La Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Cajamarca a través de sus unidades organizacionales hará entrega de toda la información relevante y necesaria para la correcta elaboración del expediente técnico de saldo de obra.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido respaldo.

En la Memoria Descriptiva y el Resumen ejecutivo, se deberán detallar los estudios, contenidos, componentes y partidas del Expediente Técnico inicial que han sido ejecutados en obra y por lo tanto ya no son considerados en el presupuesto de saldo de obra.

Los contenidos y/o componentes del Expediente Técnico original que no sean actualizados o modificados conservarán su vigencia y se adjuntarán al Expediente Técnico de saldo de obra para su publicación en la convocatoria del proceso de selección para ejecución de la obra. Es decir que en el Expediente Técnico de saldo de obra se deberán incluir los contenidos, memorias descriptivas, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y los planos del Expediente Técnico original que faltan ejecutar en obra, siempre que no se modifiquen, continúan vigentes y se convaliden para ejecutar el saldo de obra.

Cuando existan materiales de construcción para ser considerados en la ejecución del saldo de obra, el proyectista deberá verificar las características y las cantidades exactas y en el expediente técnico de saldo de obra deberá considerar las partidas respectivas para habilitar y utilizar dicho material en la ejecución de los trabajos faltantes del saldo de obra. Asimismo deberá establecer el procedimiento que precise la forma y la oportunidad en que la Entidad entregará dichos materiales al contratista de obra.



Página 11 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



6.1 NORMATIVA APLICABLE

6.1.1 Normas para la Reactivación de Obras Públicas Paralizadas y para la Reactivación Económica

- Ley N°31589 - LEY QUE GARANTIZA LA REACTIVACION DE OBRAS PUBLICAS PARALIZADAS y su modificatoria dada por DECRETO LEGISLATIVO N°1584.
- Ley N°32077, Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE.
- Ley N°32103, Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otra medidas

6.1.2 Normas relacionadas a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento

- Reglamento de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, publicado el 31.Dic.2018 (vigente desde el 30.Ene.2019) y su Fe de Erratas, publicado el 12.Ene.2019; modificado por Decreto Supremo N°377-2019-EF, Decreto Supremo N°168-2020-EF, Decreto Supremo N°250-2020-EF, Decreto Supremo N°162-2021-EF, Decreto Supremo N°234-2022-EF, Decreto Supremo N°308-2022-EF.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF, publicado el 13.Mar.2019 y su Fe de Erratas, publicado el 23.mar.2019; modificado por Ley N°31433, Decreto Supremo N°168-2022-EF, Ley N°31535.
- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, publicada el 11.Julio.2014.

6.1.3 Normas relacionadas a Obras Viales y Ambientales

EL CONSULTOR para elaborar el Expediente Técnico, debe contar con sus evaluaciones sociales y ambientales que corresponda, deberá tener en cuenta obligatoriamente la versión vigente de los manuales siguientes:

- Manual de Puentes; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20.Dic.2018, publicado el 14.Ene.2019.
- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico - DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07.Feb.2018.
- Manual de Seguridad Vial; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.Ago.2017, publicado el 25.Set.2017.
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
- Manual de Ensayos de Materiales, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado Resolución Directoral N° 016-2016-MTC/14 del 31.05.2016, vigente del 5.06.2016.
- Manual de Carreteras: "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", Sección Suelos y Pavimentos, aprobado con Resolución Directoral N° 10-2014-MTC/14 del 09.04.2014.
- Manual de Inventarios Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014
- Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
- Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" (EG-2013), aprobado con Resolución Directoral N° 003-2013-MTC/14 del 16.02.2013, actualizado con Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 publicada el 07.08.2013.
- Manual de "Hidrología, Hidráulica y Drenaje", aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
- Resolución Jefatural N° 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10.Jun.2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25.Dic.2015.
- Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.

2006



Wilder Cueva C.
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15777

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG98

- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
- Glosario de Partidas, aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, aprobado con Resolución Directoral N° 17-2012-MTC/14 del 20.09.2012.
- Disposiciones para la Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, establecidas con Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N° 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).
- Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N° 006-2009-MTC).
- Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
- Disposiciones aplicables a los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificación del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2018-MTC del 01.Mar. 2018, publicado el 02.Mar. 2018.
- Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MTC.
- Decreto Legislativo N° 1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 06.Set.2018.
- Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17.Feb.2017.
- Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N° 003-2015-MINAM, publicado el 15.Ene.2015.
- Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27.Dic.2014.
- Ley N° 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20.Set.2012.
- Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), aprobado con Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM, del 07.Mar.2012.
- Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, publicada el 21.Jul.2011.
- Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes, aprobado con Resolución Ministerial N° 239-2010-MINAM, publicada el 24.Nov.2010.
- Reglamento de la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG, publicado el 24.Mar.2010.
- Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, publicado el 31.Mar.2009
- Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, publicado el 25.Set.2009.
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 28.Jun.2008.
- Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.Abr.2001.
- Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.Abr.2001
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2001-AG, aprobado el 22.Jun.2001, publicado el 26.Jun.2001.
- Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas aprobada el 17.Jun.1997, publicada el 04.Jul.1997.
- Decreto Supremo N° 040-2019-MTC - Establecen Nuevo Plazo de Adecuación Ambiental - Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- DECRETO LEGISLATIVO N° 1192 que aprueba la Ley Marco de Adquisición de inmuebles, transferencia de inmuebles propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

Página 13 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Sistema de contención de vehículos tipo barrera de seguridad (R.M. N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008).
- Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial y sus modificatorias.

6.1.4 Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

- Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 del 27.10.2020 y publicado el 28.10.2020, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 007-2020-EF/63.01 del 07.08.2020 y publicado el 08.08.2020, que aprueba los lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas.
- Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18.07.2020 y publicado el 19.07.2020, que modifica la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.Jul.2020, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1435 y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N° 021-2020.
- Decreto Legislativo N° 1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de obras públicas, publicado el 10.May.2020.
- Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01 del 24.Set.2019 y publicado el 26.Set.2019.
 - Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.
 - Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
- Decreto Supremo N° 289-2019-EF publicado el 08.Set.2019, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva del BIM en la inversión pública.
- Directiva N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21.Ene.2019 y publicado el 23.Ene.2019.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 07.Dic.2018 y publicado el 09.Dic.2018, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual deroga el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N° 104-2017-EF y N° 248-2017-EF.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF del 29.Oct.2018 y publicado el 30.Oct.2018, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Legislativo N° 1432, que modifica el 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, del 15.Set.18 y publicado el 16.Set.18.
- Resolución Ministerial N° 633-2018-MTC/01, del 09.Ago.2018 y publicado el 12.Ago.2018, que aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Interurbanas".
- Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 007-2017-EF/63.01 del 20.Oct.2017 y publicado el 24.Oct.2017.
 - Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación (Derogado con Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01).
- Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.
- Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del 30.Nov.2016 y publicado el 01.Dic.2016.
- Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de preinversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, registrados en la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas.

205



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG97

6.1.5 Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación

- Decreto Supremo N° 011-2020-MC del 24.Ago.2020, que establece medidas excepcionales y temporales en relación a las inspecciones a cargo del Ministerio de Cultura; respecto de la inscripción en los registros regulados en el Título XIV del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; sobre las acciones referidas a la protección provisional de los bienes que se presumen integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación; así como de la prórroga de los procedimientos de expedición de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, en el marco de la Emergencia Sanitaria declarada por la pandemia del COVID - 19.
- Resolución Directoral N° 0166-2020-DGPA/MC, del 16.Jun.2020, aprueba los "Términos de Uso del Sistema de Gestión de CIRA" para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, y los "Términos de uso del Sistema de Gestión del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA (Versión 2.0)".
- Decreto Supremo N° 007-2020-MC, del 05.Jun.2020, que modifica el Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-ED.
- Resolución Ministerial N° 140-2020-MC, del 01.Jun.2020, aprueba las "Disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRA y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N°1486".
- Resolución Ministerial N°125-2020-MC, del 19.May. 2020, aprueba los "Lineamientos para regular el uso de la Plataforma Virtual de Atención a la Ciudadanía y Casilla Electrónica del Ministerio de Cultura". Deja sin efecto el numeral 6.3.1 del "Protocolo de atención de la ciudadanía para reducir el riesgo de propagación e impacto sanitario de la enfermedad causada por el virus Coronavirus (COVID-19) en las oficinas que brinda Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria y las que hagan sus veces en las dependencias del Ministerio de Cultura a nivel nacional", aprobado mediante RM N° 116-2020-MC.
- Resolución Viceministerial N°238-2017-VMPCIC-MC del 28.Dic.2017, aprueba la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA.
- Decreto Supremo N° 007-2017-MC, del 08.Oct.2017, modifica el Reglamento de la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC del 10.Ago.2017, que aprueba la Guía N° 001-2017-MC, Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los proyectos de evaluación arqueológica (PEA), proyectos de rescate arqueológica (PRA) y planes de monitoreo arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC del 10.Ago.2017, que aprueba la Directiva N° 001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA).
- Decreto Legislativo N° 1255, del 03.Dic.2016 y publicado el 07.Dic.2016, que modifica la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y la Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC del 03.Feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.Dic.2014, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del proceso informatizado para las Autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico.
- Resolución Directoral N° 550-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 12.Dic.2014, aprueba la "Guía para elaboración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos, y Ficha de Registro Fotográfico)".
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC del 04.Oct.2014, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
- Resolución Ministerial N° 253-2014-MC del 01.Ago.2014, aprueba los Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM.

Página 15 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 197770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC del 30.May.2013, aprueba la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para para la emisión del CIRA en el marco de los DS N° 054-2013-PCM y DS N° 060-2013-PCM.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM del 16.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos de Autorizaciones y/o Certificaciones para los Proyectos de Inversión en el ámbito del Territorio Nacional.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM del 16.May.2013 y publicado el 25.May.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.
- Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22.Jul.2010.
- Reglamento de la Ley N° 28296, aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-ED; Norma publicada el 01.Jun.2006 y el Texto publicado el 02.Jun.2006; modificado mediante Decreto Supremo N° 001-2016-MC y publicado el 07.Jun.2016.
- Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22.Jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).
- Decreto Legislativo N° 635 - Código Penal del Perú, Título VIII, artículos 226 a 231, determina las sanciones y penas para quienes resultan responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Constitución Política del Perú, Título I, Capítulo I, artículo 2 (inciso 8 y 19), Capítulo 2 (artículo 21) establece el Derecho a la Cultura, la Protección del Estado sobre los Bienes Culturales o los que se presumen como tales.

6.1.6 Normas Complementarias

- Directiva Administrativa N°349-MINSA/DGIESP-2024, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, aprobada por Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA.
- Norma "Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución", aprobada por R.D. N°018-2002-EM/DGE.
- Norma DGE - 013 - CS - 1.
- Norma DGE - 015 - PD - 1.
- Norma 2003-01-14.-R.M. N°013 - 2003 - EM/DM.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011
- Código Nacional de Electricidad - Sistema de utilización
- Normas Técnicas Peruanas (NTP) - American Society for Testing and Materials (ASTM).

El Expediente Técnico de saldo de obra se debe elaborar tomando en cuenta la normativa bajo la cual fue aprobado el Expediente Técnico con el cual se viene ejecutando la obra; sin embargo la ejecución de las prestaciones pendientes se adecuarán a las exigencias de las normas técnicas vigentes.

6.2 CONSIDERACIONES GENERALES

Las consideraciones que se describen, serán tomados en cuenta para el proyecto que se desarrollará a nivel de Estudio definitivo.

- EL CONSULTOR iniciará la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra con la revisión y evaluación de los antecedentes y documentos que la Entidad ponga a su disposición, señalados en el numeral 7. de los presentes Términos de Referencia; asimismo deberá realizar la compatibilización de los planos del expediente técnico del contrato resuelto con el estado actual de la obra.
- EL CONSULTOR hará el levantamiento topográfico y el trazo preliminar del eje en campo; el trazo del eje definitivo se hará en gabinete con los reajustes que resulten después de elaborar y aprobar el diseño geométrico.

Los planos del eje definitivo de la carretera deben ser aprobados por el Supervisor y aceptados por La Entidad, con los cuales EL CONSULTOR hará el replanteo y el trazo del eje definitivo en el terreno, dejando debidamente monumentados con hitos de concreto (os PI, PC, PT y puntos de control. El punto de inicio (Km. 00+000) de la vía en estudio está ubicado en la localidad de Bambamarca y el punto de llegada referencial es en el Km 92+317.125 ubicado en el distrito de Chimban.

REPUBLICA DEL PERU
GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Página 16 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

204

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0096

- La progresiva del punto de llegada especificada en los presentes TDR es referencial por cuanto la longitud real de la vía será determinada con el trazo del eje definitivo, el cual podrá tener una variación de $\pm 5\%$ con respecto a dicha longitud de referencia, lo cual no genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ningún tipo de reconocimiento ni mayores pagos por parte de La Entidad. Así mismo se deberá tener en cuenta la construcción del Puente El Gavilán.
- c. El diseño se realizará de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG - 2018 y Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 (o la norma vigente al momento de elaborar el estudio) y a las normas del MTC, según corresponda de acuerdo a la demanda vehicular proyectada.
Sin embargo, en los lugares donde la vía cruza centros poblados con disposición de viviendas que no permite cumplir con la normativa técnica, el trazo y la sección transversal de la vía se adecuarán a las condiciones existentes y a los anchos disponibles con el fin de no afectar las viviendas asentadas.
 - d. EL CONSULTOR, debe mostrar en planos la franja de terreno que constituye la faja de dominio o derecho de vía de la carretera en estudio, asimismo dejará establecido la franja de la sección vial cuyo ancho definitivo en los centros poblados y zonas urbanas por donde cruza la carretera se podrá adecuar a los anchos establecidos por la disposición de las viviendas y las condiciones existentes.
 - e. EL CONSULTOR, deberá elaborar un Informe de Diagnóstico Ambiental, en donde deberá realizar la caracterización ambiental de las nuevas áreas auxiliares tales como, canteras de cerro y aluviales, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, plantas de chancado, ampliación de áreas auxiliares con respecto al trazo vial definitivo, variaciones del trazo, fuentes de agua natural y otros.
 - f. EL CONSULTOR deberá ejecutar los estudios de Geología y Geotecnia de acuerdo al trazo definitivo de la carretera, debe identificar las fallas geológicas existentes e incidir y tener especial atención en los estudios de evaluación y tratamiento de taludes y en las soluciones a adoptar para su estabilización, verificando las posibles afectaciones que se puedan producir.
 - g. EL CONSULTOR, deberá actualizar o realizar nuevos estudios de Canteras y DME's.
Para las Canteras y DME's utilizados en la obra según el expediente técnico del contrato resuelto, se deberá verificar o realizar una evaluación en la situación actual y verificar la disponibilidad de uso otorgado por los propietarios, revisar la vigencia de los contratos de los DME's y de los pagos ejecutados. Según corresponda se debe verificar y delimitar las áreas disponibles, la capacidad de producción, calidad de materiales, etc.; para los DME's en uso se debe definir las áreas disponibles que faltan utilizar y para las canteras se debe definir la disponibilidad de material; según el caso se deberá determinar su situación de cierre de DME o cantera. La información del estado situacional se asentará en las Fichas de inventario respectivas.
Cuando corresponda identificar nuevas Canteras y nuevas áreas para DME's, se deberán realizar nuevos estudios y obtener los permisos o autorizaciones de los propietarios o entidades.
En ambos casos, todos los estudios, pruebas y ensayos se deben ejecutar por cada cantera o DME, con fecha actualizada correspondiente al desarrollo del expediente técnico del saldo de obra, en ningún caso se aceptará la convalidación o utilización de estudios pre existentes.
En el estudio de canteras se deberá incluir la construcción de los accesos, considerando el trazo y la amplitud de los accesos acorde con el tamaño del equipo a utilizar para la explotación.
 - h. EL CONSULTOR debe revisar y analizar la información que alcanza la Gerencia Regional de Infraestructura del componente PACRI, y debe hacer llegar a la entidad, la determinación del monto a pagar a los beneficiarios de los terrenos a liberar a nivel de afectaciones prediales, de acuerdo al trazo definitivo de la vía.
 - i. EL CONSULTOR debe actualizar y/o ampliar el estudio de evaluación arqueológica de la carretera con el objetivo de verificar y ratificar los CIRA's existentes y obtener los CIRA's de las áreas que no cuenten con dicho certificado, teniendo en cuenta que el proyecto tiene Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del trazo en toda la longitud de la carretera.
 - j. EL CONSULTOR, realizará una evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan en alcanzar los objetivos del proyecto, como una circulación permanente y segura por la vía a intervenir; garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.
 - k. EL CONSULTOR dispondrá del personal profesional y técnico, así como de los recursos suficientes para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario, en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta, lo siguiente:



Página 17 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
RGE. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- El CONSULTOR podrá ampliar o profundizar los alcances del servicio, sin variar el monto de su propuesta, siendo responsable de todas las investigaciones de campo, trabajos de gabinete y estudios que realice.
- EL CONSULTOR será el único responsable ante la Entidad de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad del servicio que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las provisiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- 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 estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
- Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- EL CONSULTOR ejecutará el servicio con el plantel profesional ofertado (Art. 190° del RLCE); durante el tiempo que dure el servicio, deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta, según corresponda a campo o gabinete.
- Para el diseño se utilizarán programas de cómputo "software" de diseño vial, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben producir archivos capaces de ser importados y reproducidos (De utilizar un programa con licencia comprada, el consultor deberá adjuntar el Key, para verificar la información por un mínimo de 6 meses).
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido sustento.
- EL CONSULTOR, es el único responsable de proporcionar el EPI (Equipo de Protección Individual) a su personal y verificar el cumplimiento de las normativas de seguridad en el trabajo.
- EL CONSULTOR incluirá un enfoque Integral de Análisis y Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de obra¹ y deberá presentar los formatos N° 01 y N° 03 según la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias.
- EL CONSULTOR, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentando y acreditando a su equipo de profesionales ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a territorios de comunidades campesinas y/o nativas, previo al inicio de los trabajos de campo, establecer y difundir un código de conducta a sus profesionales.
- EL CONSULTOR entregará en archivos digitales editables toda la información correspondiente a los informes parciales y final del estudio, en forma ordenada y con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstruir totalmente dichos informes.
- Los alcances del servicio incluyen las especificaciones y disposiciones correspondientes a cada componente (item o estudio) del expediente técnico de obra, los cuales se deben ejecutar como parte del servicio.
- EL CONSULTOR presentará el Expediente Técnico organizado de acuerdo a lo requerido en los presentes Términos de Referencia.
- EL CONSULTOR, al concluir el Expediente Técnico como requisito para su aprobación, presentará el Informe de Variaciones a nivel de Expediente Técnico y el Formato N° 08-A Sección C para su registro en el banco de proyectos.
- EL CONSULTOR, una vez registrado el Formato N° 08-A Sección C, deberá obtener la aprobación resolutive del Expediente Técnico y culminar el servicio con la entrega del mismo a la Sub Gerencia de Estudios del Gobierno Regional Cajamarca.
- EL CONSULTOR entregará el Expediente Técnico aprobado en físico (Volúmenes-

¹ TUO de la LCE: Art. 32 numeral 32.2
Reglamento de la LCE: Art. 29 numeral 29.2



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0095

archivadores); en formato digital (CD con archivos digitales editables); y digitalizado (CD con ET aprobado completo en pdf).

- Adicionalmente entregará un CD con el Expediente Técnico digitalizado seccionado para su registro en el SEACE mediante los formularios electrónicos¹

7. REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES

Para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra, EL CONSULTOR deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que el GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA ponga a su disposición, y otros documentos que pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) o en otros Organismos Públicos o Privados.

Para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra, 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 de la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidaciones así como de la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura del GORECAJ, relacionados al proyecto/obra (estudios de pre inversión, estudios definitivos, documentos técnicos, etc.) y otros que pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones o en otros Organismos Públicos y Privados.

Se encuentra a disposición de EL CONSULTOR el expediente técnico del PI: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", aprobado mediante Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura N° 126-2017-GR.CAJ/GRI.

Asimismo, se encuentran en custodia de la Gerencia Regional de Infraestructura GRI-GORECAJ, y a disposición de EL CONSULTOR los siguientes documentos:

- Expediente Técnico primigenio que consiste en 50 archivadores de palanca.
- Fólder de Obra.
- Valorizaciones de obra tramitadas, de mayores metrados, de adicionales.
- Con Informe N° D21-2024-GR.CAJ-GRI/SGSL (Expediente N° 000775-2024-025681), el sub gerente de supervisión y liquidaciones hace llegar el estado situacional técnico - financiero con información para elaboración de expediente técnico de saldo de obra.
- Acta de Constatación Física e Inventario de Obra.
- Expedientes del componente de Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario - PACRI, que se desarrolló de forma paralela a la ejecución de la obra.
- Cuaderno de obra, documentos e informes técnicos que se encuentran en custodia de la sub gerencia de supervisión y liquidaciones de la Entidad.

8. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y COORDINACIÓN

La Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura, efectuará la entrega de terreno para la elaboración del Expediente Técnico, en un plazo no mayor de 5 días de suscrito el contrato.

La supervisión de la elaboración del expediente técnico y administración del respectivo contrato de elaboración estará a cargo del GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA, para lo cual a través de la Sub Gerencia de Estudios se designará un Coordinador o equipo de coordinadores y se contratará un consultor SUPERVISOR para que realice la supervisión, seguimiento, acompañamiento y control de la elaboración del expediente técnico.

Los estudios serán revisados o evaluados por el SUPERVISOR como requisito para su conformidad o aprobación, por lo tanto podrán ser observados las veces que sean necesarias, hasta que se cumpla con los requerimientos mínimos de los TdR.

Conforme se vaya realizando las actividades del estudio, se mantendrán las reuniones de trabajo que sean necesarias entre EL CONSULTOR, EL SUPERVISOR y GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA a fin de aclarar cualquier inquietud que pueda darse en su elaboración. Para tal efecto, bastará la sola notificación simple a EL CONSULTOR para que acuda el Jefe de Estudio y los especialistas que se solicite, de manera inmediata.

¹ Comunicado N° 017-2020: Obligatoriedad del uso de nuevas funcionalidades del SEACE para el registro del Expediente Técnico de Obra y el Cuaderno de Obra Digital - Guía rápida sobre las nuevas funcionalidades del Registro del Expediente Técnico de Obras (ETO).



Página 18 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIR. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Asimismo, la Gerencia Regional de Infraestructura, en coordinación con la Sub Gerencia de Estudios, designará un COORDINADOR encargado de la coordinación de los contratos de elaboración y supervisión del expediente técnico.

9. CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA

El EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", estará compuesto por cuatro (04) componentes, los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecidos en los presentes Términos de Referencia (TdR) y son los siguientes:

1. Estudio de Ingeniería.
2. Informe de diagnóstico ambiental.
3. Estudio de Evaluación Arqueológica.
4. Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC), de las afectaciones prediales (a nivel de determinación del monto a pagar al beneficiario).

9.1 ESTUDIO DE INGENIERIA

9.1.1 INVENTARIO VIAL

El Inventario Vial debe contener el informe de inspección de campo, el cual deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor.

El Inventario Vial será desarrollado según los contenidos y formatos que se adjuntan en el Anexo 01.

9.1.2 ESTUDIO DE TRÁFICO

Para elaborar el expediente técnico de saldo de obra, EL CONSULTOR validará el Estudio de Tráfico existente.

Para su presentación EL CONSULTOR adecuará el contenido del Estudio de Tráfico de acuerdo a lo que se indica en el Anexo 02, debiendo ser firmado por el especialista.

9.1.3 ESTUDIO DE GEORREFERENCIACION, TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 03.

A la presentación del Informe el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo.

9.1.4 ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 04.

Comprende el estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje para la carretera.

9.1.5 SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 05.

Comprende:

- Estudios de Suelos.
- Estudios de Canteras y Fuentes de agua.
- Diseño del Pavimento

9.1.6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 06.

9.1.7 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 07.

9.1.8 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Será elaborado teniendo en cuenta el Anexo 08.

El estudio incluirá una Evaluación de Accidentalidad del Tramo del estudio.

9.1.9 METRADOS, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRESUPUESTO Y FÓRMULAS POLINÓMICAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CRONOGRAMAS

Elaborados según el Anexo 09.

Página 20 de 178



Wilder Cueva Ca.
INGENIERO C.
Reg. CIP. 15.

202

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0094

9.1.10 ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS - ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES
Se debe desarrollar según el Anexo Anexo 10.

9.1.11 MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO
Comprenderá lo establecido en el Anexo 11.

9.1.12 INFORME DE VARIACIONES
Comprenderá lo establecido en el Anexo 12.

9.1.13 ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
Comprenderá lo establecido en el Anexo 13.

9.1.14 GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS
Según el Anexo 14.

9.2 INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)

El Instrumento de Gestión Ambiental - Programa de Adecuación y Manejo Ambiental PAMA del Proyecto: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", ha sido elaborado por la empresa Sociedad de Servicios en Ingeniería y Medio Ambiente - SSIMA CONSULTING S.R.L., el cual se encuentra en evaluación.

En caso de que el estudio definitivo de saldo de obra requiera contemplar la actualización de nuevas áreas auxiliares tales como, canteras de cerro y aluviales, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, plantas de chancado, ampliación de áreas auxiliares contempladas en el Instrumento de Gestión Ambiental inicial o variación del trazo que está contemplado en el IGA, que puedan generar impactos ambientales negativos, se elaborará el Instrumento de Gestión Ambiental que corresponda, posterior a la aprobación del expediente técnico saldo de obra definitivo, considerando el estudio inicial y de conformidad al D.S. N° 054-2013-PCM "Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos", el D.S. N° 004-2017-MTC "Aprueban Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes y la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02.

En tal sentido, EL CONSULTOR, presentará en el expediente técnico saldo de obra, un informe de diagnóstico ambiental, conforme a lo indicado en el Anexo 15 de los presentes Términos de Referencia.

Para el desarrollo de lo indicado, se deberá revisar, evaluar y analizar los documentos literales y gráficos que obran en los archivos de la Gerencia Regional de Infraestructura, Sub Gerencia de Estudios y Sub Gerencia de Supervisión y liquidaciones, referidos al Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), el cual deberá coordinarlo con los profesionales de dichas dependencias pertenecientes al GORECAJ.

9.3 ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA

El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA N° 2014-072, emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura (DDC) Cajamarca, otorgado para una longitud total de 127,740.965 ml. y una servidumbre de 10 metros. Este estudio deberá incluir las nuevas áreas auxiliares tales como, canteras de cerro y aluviales, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, plantas de chancado, ampliación de áreas y variación del trazo

Para elaborar el expediente técnico de saldo de obra EL CONSULTOR deberá verificar y ratificar los CIRA's existentes y ampliar el estudio de evaluación arqueológica con el objetivo de obtener los CIRA's de las nuevas áreas que no cuenten con dicho certificado.

De acuerdo a las modificaciones que se realicen con respecto al estudio del contrato resuelto y conforme a la situación actual de la vía EL CONSULTOR debe verificar el CIRA correspondiente al trazo de la carretera y de las áreas auxiliares utilizadas; asimismo deberá elaborar los expedientes técnicos para obtener el CIRA de las nuevas áreas auxiliares y otras a considerar para el saldo de obra: DME, canteras, patio de máquinas, campamento, polvorín, planta chancadora, variaciones

Página 21 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



de trazo, etc. así como de las áreas para la liberación de infraestructura existente (tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).

Los contenidos del estudio de arqueología, según corresponda, se muestran en el Anexo 16.

9.4 PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)

El Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC) en caso corresponda, se desarrollará bajo la normativa vigente. Los contenidos de los informes técnicos a presentar se detallan en el Anexo 17.

IDENTIFICACIÓN DE LAS AFECTACIONES PEDIALES: EL CONSULTOR deberá realizar la verificación de predios afectados, contenidos en el estudio citado en el ítem 9.2, compararlos con los resultados del trazo, secciones transversales y derecho de vía del estudio en proceso, con el fin de identificar nuevas o mayores áreas por adquirir, para continuar con el proceso de implementación del Plan de Afectaciones y Compensaciones por parte de la entidad.

El CONSULTOR debe revisar y analizar la información que alcanzará la Gerencia Regional de Infraestructura del componente: Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario - PACRI y determinar el costo que significará el saneamiento de terrenos, considerando la información proporcionada, por lo que El CONSULTOR debe hacer llegar a la entidad la determinación del monto a pagar a los beneficiarios de los terrenos a liberar a nivel de afectaciones prediales, de acuerdo al trazo definitivo de la vía.

10. PRODUCTO A OBTENER

10.1 INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR

Todos los Informes y/o entregables se presentarán en formato A-4 y los Planos en formato A-3 (de ser necesario el Original será en A1); con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados y sellados en todas sus páginas por el Representante Legal, el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Profesionales Especialistas responsables de su elaboración en las especialidades que forman parte de cada uno de los mismos (en la especialidad de su competencia), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en el caso de ser Ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral 5.1 del artículo 5° del Reglamento de la Ley 28858 - Ley que autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la República el incumplimiento de lo señalado, será considerado como observación a la entrega de los Informes.

Si EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma el Expediente Técnico fuera del plazo establecido en los presentes TdR, se le aplicará la penalidad por mora indicada en el numeral 23.1 de los presentes TdR.

Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TdR, se le aplicará la penalidad correspondiente según el numeral 23.2 de los presentes TdR.

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de Diagnóstico Ambiental, Arqueológico, PAC), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se le aplicará la penalidad correspondiente, según el numeral 23.2 de los presentes TdR.

En el caso, que, para la elaboración del presente Estudio Definitivo, se hayan establecido tramos; EL CONSULTOR deberá presentar los Informes de Avance, así como el Expediente Técnico para cada tramo en forma independiente.

Los Informes serán entregados en Archivadores o Pioner y deberán contener toda la documentación exigida en el numeral 9.0 de los presentes TdR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS Project para Programación, CAD y CAD-3D (Civil, Istram, CS Bridge, Tekla, entre otros) para Planos y Programa de Costos.

201



Página 22 de 178



Wilder Cueva Cabanilla
Wilder Cueva Cabanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0093

EL CONSULTOR entregará los archivos digitales editables con toda la correspondiente a los informes parciales y final del estudio, en forma ordenada y con una memoria explicativa, indicando la manera de reconstruir totalmente dichos informes.

EL CONSULTOR deberá presentar la animación digital 3D del proyecto (Infraworks o similar), la cual deberá ser actualizada, de acuerdo al avance de estudio o cuando sea requerido por la DES-PVN, esta animación, debe incluir las soluciones planteadas por los Especialistas de El CONSULTOR de todas las especialidades que conforman el estudio.

EL CONSULTOR entregará el Expediente Técnico aprobado en físico (Volúmenes-archivadores); en formato digital (CD con archivos digitales editables); y digitalizado (CD con ET aprobado completo en pdf).

Adicionalmente entregará un CD con el Expediente Técnico digitalizado seccionado para su registro en el SEACE mediante los formularios electrónicos¹.

10.2 INFORMES DEL ESTUDIO DE INGENIERIA

EL CONSULTOR presentará inicialmente Un (01) Original (*) de todos los Informes y/o Entregables, separado por especialidades, para facilitar su revisión, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión nativa y escaneado; sin embargo, para su conformidad EL CONSULTOR presentará dos (02) nuevos volúmenes Originales, los que incluirán la integración de las observaciones de ser el caso; teniendo en cuenta la denominación de los volúmenes establecida en el numeral 10.5 Expediente Técnico de los presentes TdR.

EL CONSULTOR en la entrega de los Informes, debe tener en cuenta lo establecido en el numeral 10.1 de los presentes TdR.

Los Informes serán entregados con los contenidos descritos en los presentes Términos de Referencia y en los plazos establecidos que a continuación se detallan:

INFORMES DE ESTUDIO DE INGENIERIA			
Descripción	Plazo del Proyectista	Plazo del Supervisor	Plazo de Subsanación de Observaciones
Informe Inicial - Plan de Trabajo ING.	Hasta los 10 días calendario contados a partir del inicio del servicio.	Hasta los 10 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 08 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad.
Informe de Avance N° 01 - ING.	Hasta los 40 días calendario contados a partir del inicio del servicio.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad
Informe de Avance N° 02 - ING.	Hasta los 90 días calendario contados a partir del inicio del servicio.		
Informe de Avance N° 03 - ING.	Hasta los 120 días calendario contados a partir del inicio del servicio.		
Informe de Avance N° 04 - ING	Hasta los 120 días calendario contados a partir del inicio del servicio.		
	TOTAL = 120 días calendario	55 días calendario (como máximo)	53 días calendario (como máximo)

NOTA: La conformidad de los Informes, corresponde a la Supervisión del Expediente Técnico y de la Sub Gerencia de Estudios.

(*) De necesitarse copias de los Informes, la SGE podrá solicitarlo y EL CONSULTOR deberá entregar lo requerido.

¹ Comunicado N° 017-2020: Obligatoriedad del uso de nuevas funcionalidades del SEACE para el registro del Expediente Técnico de Obra y el Cuaderno de Obra Digital - Guía rápida sobre las nuevas funcionalidades del Registro del Expediente Técnico de Obras (ETO).



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO ING

Se presentará hasta los Diez (10) días calendario contados a partir del inicio del servicio y debe contener lo siguiente:

1. Descripción general del Proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del Estudio
2. Relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR a cargo del Estudio, indicando su profesión, número de colegiatura, especialidad, domicilio actual, número de DNI, número de teléfono personal, correo electrónico; así como, todos los documentos que acrediten el cumplimiento de lo establecido en el numeral 11.1.
3. En el caso que, para la elaboración del presente Estudio Definitivo, se hayan establecido profesionales con las mismas especialidades, en los requisitos de PERSONAL CLAVE y OTRO PERSONAL, EL CONSULTOR, presentará la relación de los profesionales de cómo estará distribuida la participación de los Profesionales en la elaboración del Estudio, siendo el profesional del PERSONAL CLAVE, el responsable de la concordancia de su especialidad en el Estudio. Así mismo EL CONSULTOR presentará la relación de los profesionales de la participación, cuando se hayan establecido tramos para la elaboración del presente Estudio Definitivo, siendo el profesional del PERSONAL CLAVE, el responsable de la concordancia de su especialidad en el Estudio.
4. Un Diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de los Informes por cada especialidad.
5. La Programación de elaboración del Estudio, estará referido al inicio del servicio, la cual se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido (utilizando Ms-PROJECT), indicando la ruta crítica.
6. Un Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal profesional (Jefe de Proyecto, Especialistas y Asistentes), señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, sub-actividad, tarea, sub-tarea, etc., las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los Términos de Referencia (TdR) y el conocimiento actualizado de la zona donde se realizará el Estudio.
7. Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizará cada Especialista.
8. Dirección de la Oficina de Campo (de corresponder) y Oficina Central y demás instalaciones, indicando el número del teléfono fijo o celular de la oficina central, así como el horario de atención de documentos enviados por el GORECAJ, el mismo que no podrá ser menor a 08 horas para todos los días hábiles. Cualquier cambio en el horario solo operará en forma efectiva si se cuenta con autorización previa del GORECAJ.
9. Verificación para validar el Estudio de Tráfico del Expediente Técnico aprobado con Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura N° 126-2017-GR.CAJ/GRI, elaboración del informe cuyo contenido debe incluir datos del Esquema General y la Ubicación de las Estaciones de Censo de Tráfico y los puntos donde se realizaron las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por el Supervisor del Expediente Técnico. (Se desarrollará según lo indicado en el ítem 9.1.2)
10. Relación de Equipos de Cómputo.
11. Relación de camionetas 4x4 destinadas a los trabajos de campo, indicando los frentes de trabajo asignados.
12. Relación de Equipos Topográficos.
13. 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 del Supervisor y/o de la SGE-GORECAJ cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
14. En el caso que EL CONSULTOR, no utilice el laboratorio o laboratorios descritos en el párrafo anterior deberá informar al Supervisor y a la SGE-GORECAJ, mediante documentación escrita, el nuevo nombre del laboratorio, dirección, teléfono y correo electrónico, antes de presentar el Informe de la especialidad.
15. Formatos de reportes de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete), debiendo estar elaborados según normas establecidas.

200



Wilder Cueva C.
INGENIERO C...
Reg. CIP. 15777

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0092

16. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
17. Programación de Campo para la identificación de las Infraestructuras existentes de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.
18. Inmediatamente después de la firma del Contrato y antes del inicio del servicio, el Supervisor convocará al Proyectista para que conjuntamente efectúen el análisis y repaso de los Términos de Referencia establecidos en las Bases del proceso de selección bajo los cuales se desarrollará el servicio. En esta actividad deberán participar los integrantes de los equipos técnicos del proyectista y del supervisor, a fin de tomar conocimiento y dejar claramente establecidos los alcances del servicio según las diferentes especialidades que comprende el estudio, los aspectos de supervisión y revisión del estudio, así como de administración de los contratos, plan de trabajo y cumplimiento de plazos. Finalizada esta etapa se levantará un Acta, la cual formará parte del archivo del desarrollo del servicio. La no ejecución de esta actividad exime a La Entidad de posteriores reclamos por parte del Proyectista o del Supervisor, con respecto al cumplimiento del servicio.
La implementación de esta actividad es responsabilidad directa del Supervisor y del Proyectista; lo que harán de conocimiento de la Sub Gerencia de Estudios haciendo llegar el Acta correspondiente como máximo con la presentación del Informe de Avance N° 01 - ING.

El Supervisor del Expediente Técnico y/o la SGE-GORECAJ podrán observar el Informe Inicial; 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 plazo máximo de dos (02) días calendario de notificado.

En el caso de formularse observaciones al Informe Inicial - 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.

INFORME DE AVANCE N° 01 - ING

Se presentará hasta los cuarenta (40) días calendario contados a partir del inicio del servicio, el cual comprenderá el desarrollo de lo señalado en los TdR del estudio y su contenido será presentado en volúmenes independientes, con los siguientes aspectos:

- a) **Inventario Vial**
 - Lo requerido en el Anexo 01 de los presentes TdR.
- b) **Estudio de Tráfico**
 - Lo requerido en el numeral 9.1.2 y Anexo 02 de los presentes TdR.
- c) **Informe de Consideraciones para establecer el Eje del trazo de la carretera**
 - Los Especialistas de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología, Medio Ambiente, Gestión de Riesgos, Social de EL CONSULTOR, deberán elaborar un Informe de su especialidad respecto a su participación en el reconocimiento de campo a realizarse, previo a definir el Eje Proyectado mediante el Método Directo, detallando entre otros, los sectores de la carretera donde recomiendan la modificación del eje (existente o propuesto al otorgarse la viabilidad) por inconvenientes relacionados a su Especialidad, así como la propuesta de la alternativa de trazo, para solucionar estos inconvenientes. De plantearse inconvenientes por varias especialidades en un mismo sector, el Jefe de Proyecto determinará las soluciones de manera consensuada con los Especialistas, precisando los considerandos respectivos.
- d) **Estudio de Infraestructura Existente**
Según el numeral 9.1.13:
 - Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones**
 - Todo lo requerido en el numeral 1 del Anexo 13 de los presentes TdR.
 - Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros**
 - Todo lo requerido en el numeral 2 del Anexo 13 de los presentes TdR.
- e) **Estudio de Georreferenciación, Topografía y Trazo**
 - Según el numeral 9.1.3 y todo lo requerido en los numerales 1 y 2 del Anexo 03 de los presentes TdR y el Eje del trazo de la carretera, el cual debe incluir las recomendaciones planteadas en los Informes de reconocimiento de campo de los Especialistas de EL CONSULTOR de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología, Ambiental, los cuales deberán dar su aprobación, mediante la firma de cada uno de ellos.



Página 25 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. C.P. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Una vez definido el trazo definitivo en gabinete, habiéndose elaborado y aprobado el diseño geométrico y los planos del eje de la carretera, El CONSULTOR hará el replanteo y trazo del eje definitivo en el terreno, deberá dejar debidamente monumentados con hitos de concreto los PI, PC, PT y puntos de control.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de Avance N° 01-ING, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por EL CONSULTOR incluyan la integración de las observaciones de ser el caso.

Dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la presentación del Informe de Avance N° 01-ING, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en power point, sobre los entregables presentados ante el GORECAJ, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

INFORME DE AVANCE N° 02 - ING

Se presentará hasta los **cuarenta (40) días calendario** contados a partir del inicio del servicio, el cual comprenderá el desarrollo de lo señalado en los TdR del estudio y su contenido será presentado en volúmenes independientes, con los siguientes aspectos:

- Estudio de Diseño Geométrico**
 - Según el numeral 9.1.3 y todo lo requerido en el numeral 3 del Anexo 03 de los presentes TdR.
- Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.4 y en el Anexo 04 de los presentes TdR.
- Estudio de Geología y Geotecnia**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.6 y Anexo 06 de los presentes TdR.
- Estudio de Suelos**
 - Según el numeral 9.1.5 y todo lo requerido en el numeral 1 del Anexo 05 de los presentes TdR.
- Estudio de Señalización y Seguridad Vial**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.8 y el Anexo 08 de los presentes TdR.
- Estudio de Canteras, Fuentes de Agua y Pavimentos**
 - Según el numeral 9.1.5 y todo lo requerido en el numerales 2 y 3 del Anexo 05 de los presentes TdR.
- Estudio de Estructuras y Obras de Arte**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.7 y el Anexo 07 de los presentes TdR.
- Estudios Complementarios: Estudio de Áreas Auxiliares**
 - Según numeral 9.1.10 y todo lo requerido en el Anexo 10 de los presentes TdR.

INFORME DE AVANCE N° 03 - ING

Se presentará hasta los **noventa (90) días calendario** contados a partir del inicio del servicio, el cual comprenderá el desarrollo de lo señalado en los TdR del estudio y su contenido será presentado en volúmenes independientes, con los siguientes aspectos:

Cabe señalar que los volúmenes que conformaron los Informes N° 01 y 02 de Ingeniería que fueron entregados previamente no deben ser presentados nuevamente, considerando que todos estos informes cuentan con la conformidad respectiva.

Este entregable comprende:

- Planos del Proyecto Definitivos**
 - Todo lo requerido en el numeral 7 del Anexo 09 de los presentes TdR.
- Plano del Derecho de Vía**
 - Según el numeral 9.1.3 y todo lo requerido en el numeral 4 del Anexo 03 de los presentes TdR.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de Avance N° 03-ING, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por EL CONSULTOR incluyan la integración de las observaciones de ser el caso.



Página 26 de 178



Wilder Cueva Caban...
Wilder Cueva Caban...
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

199

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0091

IMPORTANTE: COMPATIBILIDAD ENTRE LOS PLANOS DE ESPECIALIDADES. El supervisor con el proyectista efectuarán la verificación de la compatibilidad entre los Planos de las especialidades que conforman el Expediente Técnico, debiendo presentar el informe o acta correspondiente. Los informes o actas de compatibilización se presentarán con el Informe de Avance N° 03-ING, en caso de incumplimiento se considerará al entregable como incompleto y será devuelto como observado para su subsanación.

INFORME DE AVANCE N° 04 - ING

Se presentará hasta los **cuarenta y dos (42) días calendario** contados a partir del inicio del servicio, el cual comprenderá el desarrollo de lo señalado en los TdR del estudio y su contenido será presentado en volúmenes independientes, con los siguientes aspectos:

Cabe señalar que los volúmenes que conformaron los Informes N° 01, 02 y 03 de Ingeniería que fueron entregados previamente no deben ser presentados nuevamente, considerando que todos estos informes cuentan con la conformidad respectiva.

- a) **Resumen Ejecutivo**
 - Todo lo requerido en el numeral 10.6 de los presentes TdR.
- b) **Memoria Descriptiva**
 - Todo lo requerido en el numeral 10.6 de los presentes TdR.
- c) **Especificaciones Técnicas**
 - Según numeral 9.1.9 y todo lo requerido en el numeral 2 del Anexo 09 de los presentes TdR
- d) **Metrados**
 - Según el numeral 9.1.9 y todo lo requerido en el numeral 1 del Anexo 09 de los presentes TdR.
- e) **Costos y Presupuestos**
Según el numeral 9.1.9:
 - Análisis de Precios Unitarios (Todo lo requerido en el numeral 3 del Anexo 09 de los presentes TdR).
 - Presupuesto de Obra (Todo lo requerido en el numeral 4 del Anexo 09 de los presentes TdR)
 - Fórmula Polinómica (Todo lo requerido en el numeral 5 del Anexo 09 de los presentes TdR)
 - Cronogramas (Todo lo requerido en el numeral 6 del Anexo 09 de los presentes TdR).
- g) **Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.14 y en el Anexo 14 de los presentes TdR.
- h) **Mantenimiento Rutinario y Periódico**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.11 y en el Anexo 11 de los presentes TdR.
- i) **Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de Inversión**
 - Todo lo requerido en el numeral 9.1.12 y en el Anexo 12 de los presentes TdR.
- j) **Anexos**
 - Todo lo requerido en el numeral 10.6 de los presentes TdR.
- k) **Versión Digital**
 - Todo lo requerido en el numeral 10.6 de los presentes TdR.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de Avance N° 04-ING, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por EL CONSULTOR incluyan la integración de las observaciones de ser el caso, con lo cual la sub gerencia de estudios SGE procederá a registrar el Formato N° 08-A Sección C.

Dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la presentación del Informe Avance N° 04-ING, EL CONSULTOR hará una exposición sobre el Proyecto desarrollado ante el GORECAJ, incluyendo en ella a todos los Especialistas que participaron en la elaboración del estudio; no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas. La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio, demostrar la calidad del servicio y precisar el rango de seguridad que el Estudio otorga para la ejecución de la obra.

Una vez que se haya registrado el Formato N° 08-A, en el caso de que el Informe haya sido observado y por ello modificado, EL CONSULTOR deberá presentar nuevamente los volúmenes con las modificaciones realizadas y discos (CD o DVD) o USB correspondiente.



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



10.3 INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

El Plan de trabajo, se presentará en un (01) Original y Una (01) Copia (*), además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido del referido informe.

EL CONSULTOR deberá elaborar el Informe de Diagnóstico ambiental acorde a las modificaciones y al trazo definitivo de la carretera. Este informe deberá quedar preparado para ser presentado por la entidad, una vez definido el trazo, DMEs, áreas auxiliares, etc, al área que corresponda para proseguir con los trámites de saneamiento del componente ambiental.

El informe de diagnóstico ambiental se presentará en dos (02) Originales (*) y debe contener el 100% (Anexo 15) solicitado en los presentes TdR; asimismo, El CONSULTOR, alcanzará en discos (CD o DVD) o USB, que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido del estudio en versión nativa y escaneado.

EL CONSULTOR en la entrega de los informes, debe tener en consideración lo siguiente:

- Para la presentación del el informe de diagnóstico ambiental, deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral 9.2 y lo indicado en el numeral 10.1 de los presentes TdR.
- El Plan de Trabajo y El informe de diagnóstico ambiental, serán entregados a la SGE-GORECAJ.
- El informe de diagnóstico ambiental, será entregado a la SGE-GORECAJ, en los plazos establecidos que a continuación se detallan, será verificado y aprobado su contenido por la Supervisión del estudio.
- EL CONSULTOR deberá elaborar la el informe de diagnóstico ambiental sobre el alcance del proyecto.
- El Plan de Trabajo y la El informe de diagnóstico ambiental serán entregados en concordancia con lo indicado en el (Anexo 15) y en los plazos establecidos que se indican a continuación:

INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL			
Descripción	Plazo del Proyectista	Plazo del Supervisor	Plazo de Subsanción de Observaciones
Plan de Trabajo - Informe de diagnóstico ambiental	Hasta los 40 días calendario contados a partir del inicio del servicio .	Hasta los 10 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 08 días calendario como máximo de ser notificado por la Entidad
Entregable Único - informe de diagnóstico ambiental	Hasta los 120 días calendario a partir del inicio del servicio.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad

De necesitarse mayor número de copias de los Informes, la Entidad podrá solicitarlo y EL CONSULTOR deberá entregar lo requerido.

EL CONSULTOR deberá presentar el informe de diagnóstico ambiental ante la Supervisión del Expediente Técnico, en caso de existir observaciones planteadas, estas serán derivadas a EL CONSULTOR, para la subsanación correspondiente, en los plazos establecidos en los Términos de Referencia del Estudio o los que determine el supervisor del estudio o la Sub Gerencia de Estudios de acuerdo a la magnitud de las observaciones por levantar.

- PLAN DE TRABAJO DEL INFORME DE GESTION AMBIENTAL

Se presentará hasta los cuarenta (40) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- INFORME DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Se presentará hasta los ciento veinte (120) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- Lo requerido en el Anexo 15 de los presentes TdR.



Wilder Cueva Cabanilla
Wilder Cueva Cabanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

198

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0090

10.4 INFORMES DEL ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLÓGICA

EL CONSULTOR presentará inicialmente Un (01) Original de todos los Informes y/o Entregables, separado por especialidades, para facilitar su revisión, además de discos (CD o DVD) o USB que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión nativa y escaneado; sin embargo, para su conformidad EL CONSULTOR presentará dos (02) nuevos volúmenes Originales, los que incluirán la integración de las observaciones de ser el caso; a excepción de los CIRAs que se presentarán en Un (01) Original y una (01) copia, teniendo en cuenta la denominación de los volúmenes establecida en el numeral 10.5 Expediente Técnico de los presentes TdR.

El Estudio de Arqueología se iniciará conjuntamente con el Estudio de Ingeniería.

EL CONSULTOR en la entrega de los Informes y/o entregables, debe tener en cuenta lo establecido en el Anexo 16 así como lo indicado en el numeral 10.1 de los presentes TdR.

De ser el caso se entregarán los cargos de los documentos ingresados al Ministerio de Cultura (MC) y/o DDC Cajamarca.

Los Informes y/o entregables serán entregados con los contenidos descritos en los presentes TdR y en los plazos establecidos que a continuación se detallan:

INFORMES DEL ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLÓGICA			
Descripción	Plazo del Proyectista	Plazo del Supervisor	Plazo de Subsanación de Observaciones
Plan de Trabajo ARQL	Hasta los 40 días calendario contados a partir del inicio del servicio.	Hasta los 10 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 08 días calendario como máximo de ser notificado por la Entidad
Primer Entregable (Informe N° 1 - ARQL)	Hasta los 90 días calendario a partir del inicio del servicio.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad
Segundo Entregable (Informe N° 2 - ARQL)	Hasta los 120 días calendario a partir del inicio del servicio.		

De necesitarse mayor número de copias de los Informes, la Entidad podrá solicitarlo y EL CONSULTOR deberá entregar lo requerido.

- PLAN DE TRABAJO DE ESTUDIO DE EVALUACION ARQUEOLÓGICA

Se presentará hasta los cuarenta (40) días calendario de iniciado el servicio para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra.

- PRIMER ENTREGABLE (INFORME N° 1 - ARQL):

Se presentará hasta los noventa (90) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- Línea Base de Arqueología (Del trazo de la vía, 100 m a cada lado de la vía).

- SEGUNDO ENTREGABLE (INFORME N° 2 - ARQL):

Se presentará hasta los ciento veinte (120) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- Sustento técnico de ingeniería para el rescate arqueológico, elaborado de acuerdo a las especificaciones del Ministerio de Cultura, de ser el caso.
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el Estudio de las áreas libres de evidencia arqueológica, producto del trámite directo (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos, etc.). De ser el caso EL CONSULTOR podrá presentar un oficio del Ministerio de Cultura en donde se emita pronunciamiento de la excepción del CIRA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 57° del RIA.
- Los CIRAs deben contemplar todas las áreas del proyecto contempladas en el componente de ingeniería y ambiental. Su presentación se realizará dentro de los cinco



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



días de su recepción luego de la emisión del Ministerio de Cultura al cual se adjuntará la información digital y gráfica del expediente de CIRA (CAD, Excel, Word, PDF, extensión KMZ).

- Términos de referencia con las Especificaciones técnicas y estimación del valor referencial con sustento técnico de las intervenciones arqueológicas que deberán realizar antes y durante de la ejecución de la obra tomando en consideración el tiempo de ejecución de la obra.

10.5 INFORMES DEL PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC) en caso corresponda.

Las actividades y labores para el Plan de Afectaciones y Compensaciones se iniciarán a los cuarenta (40) días calendario, contados a partir del inicio del servicio, con la presentación del Plan de Trabajo.

Los informes correspondientes al componente de afectaciones y compensaciones deben contener como mínimo lo solicitado en el (Anexo 17) de los presentes TdR.

Los Informes Finales se presentarán en dos (02) Originales y debe contener el 100% de lo solicitado en el Anexo 17 de los presentes TdR; asimismo, El CONSULTOR, alcanzará en discos (CD o DVD) o USB, que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido del estudio en versión nativa y escaneado.

La información de las afectaciones pagadas las brindará la Gerencia regional de Infraestructura, este estudio debe determinar cuánto falta para concluir el saneamiento y se deberá realizar el cálculo de afectaciones prediales, a nivel de determinación del monto a pagar a cada beneficiario afectado en el proyecto.

EL CONSULTOR en la entrega de los Informes, debe tener en consideración lo siguiente:

- Para la presentación, deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral 9.4 y lo indicado en el numeral 10.1 de los presentes TdR.
- Los informes serán entregados a la SGE-GORECAJ, en los plazos establecidos que a continuación se detallan, será verificado y revisado su contenido por la Supervisión del estudio antes de dar su conformidad.
- EL CONSULTOR deberá elaborar el Plan de Afectaciones y Compensaciones, contando con la documentación que deberá obtener de los estudios anteriores, de los avances alcanzados en la etapa de ejecución de la obra y los que obtenga en la GRI, SGE y SGSL de la Entidad.

Los informes serán entregados en concordancia con los entregables indicados en el (Anexo 17) y en los plazos establecidos que se indican a continuación:

INFORMES DEL PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)			
Descripción	Plazo del Proyectista	Plazo del Supervisor	Plazo de Subsección de Observaciones
Plan de Trabajo (Plan de afectaciones y compensaciones).	Hasta los 40 días calendario contados a partir del inicio del servicio.	Hasta los 10 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 08 días calendario como máximo de ser notificado por la Entidad
Primer Entregable (Informe N° 1- Plan de afectaciones y compensaciones).	Hasta los 90 días calendario a partir del inicio del servicio.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad
Segundo Entregable (Informe N° 2- Plan de afectaciones y compensaciones).	Hasta los 120 días calendario a partir del inicio del servicio.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad de la presentación del Informe correspondiente por parte del proyectista del ET.	Hasta los 15 días calendario, como máximo de ser notificado por la Entidad

De necesitarse mayor número de copias de los Informes, la Entidad podrá solicitarlo y EL CONSULTOR deberá entregar lo requerido.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

197

[Handwritten signature]

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0089

- PLAN DE TRABAJO DEL PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

Se presentará hasta los cuarenta (40) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- PRIMER ENTREGABLE (INFORME N° 1 - PAC):

Se presentará hasta los noventa (90) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- Se presentará, antecedentes, descripción del proyecto vial, identificación de afectaciones prediales y características generales de las afectaciones prediales.

- SEGUNDO ENTREGABLE (INFORME N° 2 - PAC):

Se presentará hasta los ciento veinte (120) días calendario contados a partir del inicio del servicio.

- Lo requerido en el Anexo 17 de los presentes TdR.

10.6 EXPEDIENTE TÉCNICO

El Expediente Técnico (Estudio DEFINITIVO) del Proyecto a nivel de Ejecución de Obra, comprenderá el desarrollo de lo señalado en el numeral 9.1 de los presentes TdR, así como lo establecido en el numeral 10.1 de los presentes TdR.

La conformidad que la Sub Gerencia de Estudios SGE del GORECAJ, emita al Estudio Definitivo, no exime de la obligación de EL CONSULTOR de presentar la Actualización del Presupuesto de Obra - en concordancia con lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado -, cuantas veces lo solicite la SGE-GORECAJ, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra; asimismo, deberá adjuntarse a dicha actualización, la actualización del Informe de Registro en la Fase de Ejecución, respectivo.

Luego de la convocatoria EL CONSULTOR tiene la obligación de modificar o corregir el Estudio, incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

El Estudio DEFINITIVO, debe contener todo lo exigido en los Términos de Referencia incluido el Informe de Registro en la Fase de Ejecución, con las optimizaciones en la ingeniería que pudieran ser necesaria previamente coordinadas y corregidas en el estudio de Ingeniería.

El Expediente Técnico estará compuesto por los volúmenes que conformaron los Informes N° 01, 02 y 03 de Ingeniería, informe de diagnóstico ambiental, Arqueología y Plan de Afectaciones y Compensaciones, que fueron entregados previamente. Estos no deben ser presentados nuevamente, considerando que todos estos Informes y/o entregables cuentan con la conformidad respectiva.

- Volumen N° 01 : Resumen Ejecutivo.
- Volumen N° 02 : Memoria Descriptiva.
- Volumen N° 03 : Estudios de Ingeniería (*).
- Volumen N° 04 : Metrados.
- Volumen N° 05 : Especificaciones Técnicas.
- Volumen N° 06 : Costos y Presupuesto.
- Volumen N° 07 : Estudios Complementarios (**).
- Volumen N° 08 : Informe de diagnóstico ambiental
- Volumen N° 09 : Estudio de Arqueología.
- Volumen N° 10 : Mantenimiento Rutinario y Periódico
- Volumen N° 11 : Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de Inversión.
- Volumen N° 12 : Estudio de Infraestructura Existente
- Volumen N° 13 : Delimitación del Derecho de Vía
- Volumen N° 14 : Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Volumen N° 15 : Planos del Proyecto.

Página 31 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Volumen N° 16 : Anexos
- Volumen N° 17 : Plan de Afectaciones y Compensaciones PAC, de corresponder
- Volumen N° 18 : Versión Digital.

(*) Volúmenes independientes por cada especialidad.

Volumen N° 01 - RESUMEN EJECUTIVO

Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica y con la claridad requerida el contenido y objetivo del mismo. Asimismo, deberá incluir la relación de obras planteadas en cada especialidad, indicando cantidad y tipo, así como el Presupuesto de obra, plazo de ejecución, cronogramas, y otros que describan las características del proyecto y las soluciones adoptadas.

Se Anexará la relación de todo el Personal Profesional de EL CONSULTOR, responsables de la elaboración del Estudio en cada actividad del proyecto; esta relación mostrará su especialidad, nombres y apellidos completos, profesión, registro profesional y firma según registro del Colegio correspondiente.

Asimismo, se anexará un disco (CD o DVD) o USB que contenga la versión final de la animación digital 3D del proyecto.

Volumen N° 02 - MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Introducción
2. Generalidades.
3. Plano de ubicación, Plano Clave del Proyecto, y Secciones Típicas del Pavimento.
4. Descripción del proyecto, ubicación, objetivos, metas del proyecto, metodología utilizada, personal profesional que participó en el proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas:
 - 4.1 Resumen del Estudio de Tráfico.
 - 4.2 Resumen del Estudio de Georreferenciación, Topografía, Diseño Geométrico.
 - 4.3 Resumen del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
 - 4.4 Resumen del Estudio de Geología y Geotecnia.
 - 4.5 Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
 - 4.6 Resumen del Estudio de Canteras, Fuentes de Agua y Suelos y Pavimentos.
 - 4.7 Resumen del Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
 - 4.8 Resumen de los Estudios Complementarios.
Resumen del Estudio de Áreas Auxiliares y Autorizaciones
 - 4.9 Resumen del Informe de diagnóstico ambiental
 - 4.10 Resumen del Estudio de Arqueología
 - 4.11 Resumen de Metrados, Costos y Presupuestos.
 - 4.12 Resumen de Mantenimiento Rutinario y Periódico.
 - 4.13 Resumen del Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de Inversión
 - 4.14 Resumen del Estudio de Infraestructura Existente y Delimitación de Derecho de Vía.
 - 4.15 Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
 - 4.16 Descripción de los proyectos en curso o programados por otras Entidades independientemente del Sector, que pueden interferir en la ejecución de la Obra.
5. Conclusiones y Recomendaciones

Volumen N° 03 - ESTUDIOS DE INGENIERÍA

El desarrollo de los Estudios de Ingeniería, deberán ser presentados de manera independiente para cada una de las especialidades requeridas en los alcances del Servicio, indicadas en el numeral 9.1 de los presentes TdR.

1. Estudio de Tráfico.
2. Estudio de Georreferenciación, Topografía, Diseño Geométrico.
3. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
4. Estudio de Geología y Geotecnia.
5. Estudio de Hidrología e Hidráulica.
6. Estudio de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y pavimentos.
7. Estudio de Estructuras y Obras de Arte.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

196

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0088

Volumen N° 04 - METRADOS

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 1 del Anexo 09 de los presentes TdR.

1. Metrados de Trabajos Preliminares.
2. Metrados de Movimiento de Tierras.
3. Metrados de Capas Anticontaminantes Sub bases y Bases
4. Metrados de Pavimentos
5. Metrados de Drenaje.
6. Metrados de Obras Complementarias
7. Metrados de Transporte
8. Metrados de Señalización y Seguridad Vial
9. Metrados de Protección Ambiental
10. Metrados de Puentes, etc.

Volumen N° 05 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2 del Anexo 09 de los presentes TdR.

Volumen N° 06 - COSTOS Y PRESUPUESTOS

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 3 al 6 del Anexo 09 de los presentes TdR.

1. Consideraciones Generales.
2. Bases de cálculo de precios unitarios.
3. Análisis del costo directo.
4. Análisis del costo indirecto, diferenciando los costos fijos y variables.
5. Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
6. Resumen de los componentes del costo y precios unitarios por partidas
7. Presupuesto de Obra.
8. Fórmulas Polinómicas.
9. Cronograma de ejecución de obra.
10. Cronograma de utilización de equipo.
11. Cronograma de adquisición de materiales.
12. Relación de equipo mínimo.
13. Calendario de avance de obra valorizado.
14. Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas)

Volumen N° 07 - ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

- Todo lo requerido en el Anexo 10 de los presentes TdR



VOLUMEN N° 08 - INFORME DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El contenido mínimo del informe de diagnóstico ambiental, conforme a lo establecido en los TdR, señalado en el Anexo 15, teniendo en cuenta lo señalado en el numeral 9.2 de los presentes TdR.

Volumen N° 09 - ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 9.3 y Anexo 17 de los presentes TdR.

Volumen N° 10 - MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 9.1.11 y Anexo 11 de los presentes TdR

Volumen N° 11 - REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 9.1.12 y Anexo 12 de los presentes TdR.

Volumen N° 12 - ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 9.1.13 y Anexo 13 de los presentes TdR.

Página 33 de 178



Wilber Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Volumen N° 13 - DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 4 del Anexo 3 de los presentes TdR.

Volumen N° 14 - GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo 14 de los presentes TdR.

Volumen N° 15 - PLANOS DEL PROYECTO

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del Especialista y del Jefe de Proyecto.

El volumen de Planos del Proyecto, solo deberá contener los planos correspondientes para la ejecución de la Obra.

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

1. Informe general e índice de planos.
2. Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
3. Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
4. Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
5. Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
6. Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los PIs, límites de Derecho de Vía, pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas) indicando sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas e indicando si es que será reemplazada) alturas de corte, o relleno, alineamiento, puentes, pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.
7. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y de subrasante en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana. En las secciones transversales debe estar indicada la ubicación de muros, gaviones, sub drenes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.
8. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V).
9. Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
10. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfuegos a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
11. Plano de Canteras y Fuentes de agua a escala variable, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
12. Planos de topográficos de la ubicación de puentes y pontones, 500 m. aguas arriba y 350 m. aguas

Página 34 de 178



Wilder Cueva Cabaruti
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

195

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0087

- abajo, en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m. indicando puntos de referencia y niveles, de acuerdo al diseño geométrico de la vía. Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación
13. Superestructuras (encofrados, armaduras de viga y losa, reticulados, etc.); subestructuras (excavaciones, encofrados, armadura de estribos de concreto, pilares, etc.). Detalles de apoyos, juntas de dilatación, drenaje, barandas, losas de aproximación, obras complementarias, etc
 14. Planos de estructuras a demoler, detalles de reforzamiento o reparación de ser el caso.
 15. Planos a escala variable según diseño de obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.
 16. Planos de Señalización y Seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalización vertical (señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.
 17. Planos de ubicación de Infraestructura Existente.
 18. Planos de Delimitación de Derecho de Vía.

Volumen N° 16 - ANEXOS

- Anexo N° 01 : Información de Campo de Tráfico (formatos, cuadros de conteo, etc.).
Anexo N° 02 : Libretas de Campo de Topografía y Trazo.
EL CONSULTOR deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales; asimismo, una relación de los BMs, Pls y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.
Anexo N° 03 : Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Geología y Geotecnia.
Anexo N° 04 : Información de campo y estadísticas del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
Anexo N° 05 : Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua, y Pavimentos.
Anexo N° 06 : Información de campo y ensayos de Estructuras y Obras de Arte.
Anexo N° 07 : Información de Campo del informe de diagnóstico ambiental.
Anexo N° 08 : Información y Documentación de infraestructuras existentes.
Anexo N° 09 : Certificados de Ensayos de Laboratorio, etc.
Anexo N° 10 : Plan de Seguridad y salud en obra.

Plan de Seguridad y salud en obra.

EL CONSULTOR deberá elaborar la propuesta del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de Obra, conforme a la normativa vigente aplicable en el ámbito nacional para obras de construcción civil. El contenido del PSST de Obra se indica en el Artículo 18 del D.S. N° 011-2019-TR.

Asimismo, como parte del rubro de Seguridad y Salud en el Trabajo, el consultor también debe elaborar el Plan de Vigilancia, Prevención y Control de Riesgo de exposición a SARS-CoV-2 en obra, en base a la normativa de salud vigente¹.

Los costos para la elaboración e implementación de los planes de SST y prevención del COVID-19, serán considerados en el presupuesto de obra:

- En las partidas de seguridad y salud del presupuesto de obra se incluirán los costos de los insumos materiales para la implementación de los planes de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- En los gastos generales de obra se deben considerar los profesionales de seguridad de obra y de salud que se encargarán de elaborar los planes de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la ejecución de la obra.

La normativa que rige la elaboración del PSST de Obra es la siguiente:

- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria.

¹ Directiva Administrativa N°349-MINSA/DGIESP-2024, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, aprobada por Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA.



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 257770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Decreto Supremo N° 005-2012-TR aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, y sus modificatorias.
- Norma Técnica G.050 Seguridad Durante la Construcción, del RNE.
- Decreto Supremo N° 130-2022-PCM, da fin al Estado de Emergencia por el COVID-19.
- Decreto Supremo N° 003-2023-SA, Prorroga Estado de Emergencia Sanitaria.
- Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024, que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, aprobada por Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA.

Volumen N° 17 - PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 9.4 y Anexo 17 de los presentes TdR en caso corresponda.

Volumen N° 18 - VERSIÓN DIGITAL

EL CONSULTOR deberá entregar los discos (CD o DVD) o USB, con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico. El Estudio DEFINITIVO será presentado en los formatos MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS PROJECT para Programación, CAD y CAD-3D (Civil, Istram, Revit, Tekla, entre otros) para Planos, Programas de Costos, para mapas temáticos ArcGIS, etc., así como los archivos de HDM, que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública (en cumplimiento de la Disposición Decimó Primera de las Disposiciones Complementarias Finales del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 082-2019-EF, publicado el 13.03.2019).

De igual forma EL CONSULTOR, presentará los discos (CD o DVD) o USB de la versión digital (extensión PDF) del escaneado del Expediente Técnico impreso aprobado y entregado a la SGE-GORECAJ, debidamente sellado y firmado por el Representante Legal, Jefe de Proyecto y Especialistas responsables de su elaboración.

EL CONSULTOR deberá presentar el Video Digital (formato AVI o similar) y su formato abierto para su edición, correspondiente al Estudio DEFINITIVO; el cual debe contener la integridad del mencionado estudio, que incluya un modelamiento virtual en 3D de la futura obra, con detalles de ambientación apropiados. El mencionado video deberá ser entregado por EL CONSULTOR en un disco (CD o DVD) o USB a la SGE-GORECAJ.

Adicionalmente entregará un CD con el Expediente Técnico digitalizado seccionado acorde a la Guía rápida sobre las nuevas funcionalidades del Registro del Expediente Técnico de Obra, para su registro en el SEACE mediante los formularios electrónicos¹

11. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR

Estos están establecidos en el capítulo 3.1.2 Consideraciones Específicas de los presentes TdR.

12. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

El plazo de elaboración del Estudio DEFINITIVO, es de **CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO**.

El plazo de ejecución del servicio, desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que la Entidad notifique al consultor quién es el supervisor.
- b) Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno.

Los tiempos de revisión, evaluación, levantamiento de observaciones, dar conformidad y/o aprobación de los Informes del Estudio DEFINITIVO, no están computados dentro del plazo para la elaboración del Estudio, motivo por el cual, no son causales de modificación del plazo.

¹ Comunicado N° 017-2024: Obligatoriedad del uso de nuevas funcionalidades del SEACE para el registro del Expediente Técnico de Obra y el Cuaderno de Obra Digital. Guía rápida sobre las nuevas funcionalidades del Registro del Expediente Técnico de Obras (ETO).



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

197

f

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0086

En cuanto al componente de Arqueología, dicho plazo no incluye el periodo de autorización, aprobación y/o pronunciamiento del Ministerio de Cultura (MC)/DDC y otorgamiento de conformidad por la SGE-GORECAJ.

El plazo podrá ampliarse acorde a lo establecido en el artículo 158° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El plazo de ejecución no incluye:

- El tiempo de revisión a cargo de la Entidad -Sub Gerencia de Estudios.
- Los plazos que se conceden al consultor para levantamiento de observaciones a la primera presentación de un entregable. Los plazos adicionales para levantar observaciones serán penalizados.
- El tiempo que demore obtener la conformidad y factibilidad de las entidades prestadoras de servicios públicos, gobiernos locales u otros, de ser el caso y siempre que ello afecte el plazo de las actividades críticas o la ruta crítica del Plan de Trabajo.
- El tiempo que demore la Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, Dirección Sectorial u otras dependencias del GORECAJ, para responder consultas; siempre que ello afecte el plazo de las actividades críticas o la ruta crítica del Plan de Trabajo.
- El tiempo que la UEI para registrar las modificaciones y/o los Formatos respectivos.
- El tiempo o plazo para la etapa de recepción y conformidad del servicio no forma parte del plazo de ejecución.

13. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El Proyecto a elaborar se encuentra localizado en PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)", Departamento/Región Cajamarca-Amazonas.

El Estudio estará compuesto por actividades de campo y gabinete, los cuales se realizarán en la zona del Proyecto, así como en la ciudad de Cajamarca.

14. GARANTIA MINIMA DEL SERVICIO

La conformidad del servicio por parte de la SGE-GORECAJ 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 o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por el GORECAJ hasta tres (03) años después de la conformidad de la consultoría de Obra otorgada por el GORECAJ.

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 DEFINITIVO, desde la fecha de aprobación administrativa del Expediente Técnico por parte de el GORECAJ 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 a el GORECAJ, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.

15. SEGUROS

Antes del inicio de la elaboración del Estudio, EL CONSULTOR deberá obtener todos los seguros necesarios según la Legislación Nacional aplicable. Se mantendrán en su total capacidad hasta que el objeto del Contrato haya sido concluido.

Es obligación exclusiva de EL CONSULTOR mantener vigentes las Pólizas de Seguros, las cuales junto a sus respectivos comprobantes de pago estarán a disposición de el GORECAJ que podrá solicitarlas en cualquier momento para su verificación, con las características siguientes:

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo incluyendo las coberturas de salud y pensiones, de acuerdo al Decreto Supremo N° 003-98-SA, o norma vigente
- Seguro de Vida Ley, para obreros y empleados según Decreto Legislativo N°688-91, o norma vigente.
- Seguro de Accidentes Personales, para obreros y empleados cubriendo muerte accidental e invalidez (permanente hasta por 36 remuneraciones y gastos de curación hasta por 7 remuneraciones).
- Seguro SOAT de vehículos utilizados.

La vigencia de las Pólizas de Seguros indicadas, será desde el inicio del servicio, hasta la recepción final del objeto del mismo.



Página 37 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



15. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Contratación Directa.

16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada.

17. MODALIDAD DE CONTRATACION

No corresponde.

18. FORMULA DE REAJUSTE

De acuerdo al artículo 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos que se realicen a EL CONSULTOR estarán sujetos a reajuste por aplicación de la fórmula polinómica que se indica a continuación. Para tal efecto EL CONSULTOR calculará y consignará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de dicha fórmula, cuyas variaciones son mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato, utilizando los índices de Precios al Consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regulaciones necesarias.

El pago de las valorizaciones en moneda nacional que presente EL CONSULTOR se reajustarán de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$Pr = [Pox(Ir/Io)] - [(A/C) \times Pox(Ir-Ia)/(Ia)] - [(A/C) \times Po]$$

Donde:

Pr = Monto de la Valorización Reajustada.

Po = Monto de la Valorización, a precios del mes que está referido el Valor Referencial

Ir = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que debió efectuarse el pago.

Io = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que está referido el Valor Referencial.

Ia = Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI) del mes que se pagó el Adelanto Directo.

A = Adelanto Directo otorgado.

C = Monto del Contrato Original.

Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (INEI): publicado en el diario oficial El Peruano

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el Adelanto Directo otorgado y el tercero la amortización del Adelanto Directo otorgado. El segundo y tercer monomio son aplicables sólo hasta la amortización total del Adelanto Directo. Tratándose de un Contrato de Servicios de ejecución continuada, los pagos efectuados a EL CONSULTOR, se consideran Pagos a Cuenta susceptibles de reajuste en las valorizaciones siguientes o en la Liquidación final del Contrato, si fuera el caso.

19. FORMA DE PAGO

El monto del Contrato, se podrá incrementar o disminuir en función de los servicios realmente prestados y requeridos, en concordancia con lo establecido en el artículo 157° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El pago por el servicio, será a suma alzada a todo costo, el cual incluye todos los beneficios, leyes sociales e impuestos de ley.

EL CONSULTOR presentará su solicitud de pago ante la Sub Gerencia de Estudios, que deberá tramitar el pago luego de verificar el Informe de Conformidad del entregable o estudio respectivo emitido por EL SUPERVISOR y contar con el informe de conformidad de pago emitido por EL SUPERVISOR visado por el Sub Gerente de Estudios.

El pago se efectuará en cuatro armadas, de la siguiente manera:

PAGO N° 1: 10% del monto del contrato

Para el pago se requiere contar con el informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia (TdR), notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios (SGE), referente a:

Informe Inicial - Plan de Trabajo



Página 38 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15777 D

103

4

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0085

PAGO N° 2: 25% del monto del contrato

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia (TdR), notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios (SGE), referente a:

Informe de Avance N° 1 - ING.
Informe de Avance N° 2 - ING.

INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Para el pago se debe contar con la conformidad del informe de diagnóstico ambiental otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.3 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 15, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo del Informe de diagnóstico ambiental

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 16, notificada por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo ARQL

PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

Para el pago se debe contar con la conformidad del informe del Plan de Afectaciones y Compensaciones en caso corresponda otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de lo señalado en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Plan de Trabajo de PAC

PAGO N° 3: 35% del monto del contrato.

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia, y notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Informe de Avance N° 3 - ING.

En cuanto a la verificación que realiza la SGE-GORECAJ sobre los informes de conformidad de EL SUPERVISOR con los cuales emite aprobación a los informes presentados por EL CONSULTOR, debe señalarse que son para efectos de controlar el avance del servicio y el desarrollo del Estudio, entendiéndose que quien define los resultados finales del Estudio es EL CONSULTOR con la conformidad de EL SUPERVISOR, en virtud a la aplicación de las normas especializadas en la materia del servicio requerido, las cuales se han precisado en los presentes Términos de Referencia, así como la responsabilidad por la calidad del estudio establecida para ambos en la Ley de Contrataciones del Estado, siendo que, las observaciones que emite el SUPERVISOR a los Informes de EL CONSULTOR se circunscriben al incumplimiento de los aspectos técnicos, cálculos, diseño, metrados, presupuesto y los alcances establecidos en los presentes Términos de Referencia.

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 16, notificada por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Primer Entregable (Informe N° 1 - ARQL)



Página 39 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

Para el pago se debe contar con la conformidad del Informe del Plan de Afectaciones y Compensaciones en caso corresponda otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de lo señalado en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Prime entregable de PAC

PAGO N° 4: 30% del monto del contrato.

Para el pago se requiere contar con el Informe de Conformidad de EL SUPERVISOR del expediente técnico, sobre los siguientes entregables:

ESTUDIO DE INGENIERÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del estudio otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 9.1 de los presentes Términos de Referencia, y notificada al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Informe de Avance N° 4 - ING.

En cuanto a la verificación que realiza la SGE-GORECAJ sobre los informes de conformidad de EL SUPERVISOR con los cuales emite aprobación a los informes presentados por EL CONSULTOR, debe señalarse que son para efectos de controlar el avance del servicio y el desarrollo del Estudio, entendiéndose que quien define los resultados finales del Estudio es EL CONSULTOR con la conformidad de EL SUPERVISOR, en virtud a la aplicación de las normas especializadas en la materia del servicio requerido, las cuales se han precisado en los presentes Términos de Referencia, así como la responsabilidad por la calidad del estudio establecida para ambos en la Ley de Contrataciones del Estado, siendo que, las observaciones que emite el SUPERVISOR a los Informes de EL CONSULTOR se circunscriben al incumplimiento de los aspectos técnicos, cálculos, diseño, metrados, presupuesto y los alcances establecidos en los presentes Términos de Referencia.

INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Para el pago se debe contar con el informe de diagnóstico ambiental, otorgada por EL SUPERVISOR de acuerdo con lo señalado en el numeral 10.3 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 15, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia de Estudios, referente a:

Entregable único (Informe de diagnóstico ambiental)

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Para el pago se debe contar con la conformidad del Estudio de Arqueología otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.4 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 18, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia Estudios, referente a:

Segundo Entregable (Informe N° 2 - ARQL)

PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC)

Para el pago se debe contar con la conformidad del Plan de Afectaciones y Compensaciones otorgada por EL SUPERVISOR sobre el contenido de cada uno de los informes señalados en el numeral 10.5 de los presentes Términos de Referencia y en el Anexo 17, notificado al CONSULTOR por la Sub Gerencia Estudios, referente a:

Segundo Entregable (Informe N° 2 - PAC)

Así mismo EL CONSULTOR debe cumplir con lo siguiente:

El Pago se efectuará al finalizar el servicio una vez que se hayan cumplido los siguientes requisitos o condiciones: *i)* se haya ejecutado el registro del informe de variaciones con el Formato F-08A, *ii)* se cuente con la aprobación resolutive del expediente técnico, *iii)* la SGE haya recpcionado a conformidad el expediente técnico conformado según como se indica en el ítem 10.6 del numeral 10 de los presents TdR, *iv)* el consultor proyectista haya presentado la liquidación del contrato según lo señalado en el ítem 22.5 del numeral 22 de los presents Términos de Referencia.

Para el pago EL CONSULTOR deberá haber presentado el Expediente Técnico aprobado conteniendo todo lo indicado en el numeral 10.6 de los presentes Términos de referencia, en 02 juegos originales + 02 copias, así mismo la entrega de Expediente técnico en versión digital, el Expediente técnico digitalizado y el Expediente técnico digitalizado seccionado, acorde a las directivas del OSCE.

REPUBLICA DEL PERU
GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Página 40 de 178



Wilder Cueva Cabarellas
Wilder Cueva Cabarellas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

192

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG84

REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN Y APROBACIÓN DEL ESTUDIO

Para el pago se debe contar con la conformidad del Expediente Técnico, el Registro del Formato N° 08-A Sección C en la fase de Ejecución del Proyecto y la aprobación del Expediente Técnico por la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) del Gobierno Regional Cajamarca (GORECAJ), mediante Resolución Gerencial:

Aprobación del Expediente Técnico mediante Resolución Gerencial GRI.

21. **ADELANTO DIRECTO**
La Entidad no otorgará adelanto directo
22. **REVISIÓN DE INFORMES, CONFORMIDAD DEL SERVICIO Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**
REVISIÓN DE LOS INFORMES:
- 22.1 La Sub Gerencia de Estudios del GORECAJ, a través del SUPERVISOR del Expediente Técnico, revisará y dará conformidad a los Informes de: Estudio de Ingeniería, Informe de Diagnóstico Ambiental, Evaluación arqueológica Plan de monitoreo arqueológico (PMA), y los entregables de las afectaciones prediales (a nivel de determinación del monto a pagar al beneficiario).
- 22.2 La SGE-GORECAJ emite la conformidad y/o aprobación a los Informes presentados por EL CONSULTOR para efectos de control del avance del servicio y realizar pagos parciales para el desarrollo del Estudio.
- 22.3 Si EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, sin las firmas o firmado de forma incompleta por los especialistas y/o sin la firma o visado del jefe de proyecto en todas las páginas, será devuelto y se dará por no presentado, al margen de las observaciones que se formulen. En tal sentido la fecha de presentación del Informe corresponderá a la fecha en que presente en forma completa y/o con las firmas requeridas.
- 22.4 La SGE-GORECAJ, revisará los Informes de Ingeniería y Arqueología de EL CONSULTOR, dentro de los quince (15) días calendario, a excepción del Informe Inicial - Plan de Trabajo que se revisará dentro de los cinco (05) días calendario, todos computados desde el día siguiente de la fecha de recepción de la documentación completa por el GORECAJ y comunicará a EL CONSULTOR la conformidad o las observaciones encontradas en el Estudio de ser el caso. (Ver Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
- 22.5 De formularse observaciones a los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico, Plan de Afectaciones y Compensaciones) por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TdR, dependiendo de la complejidad EL CONSULTOR las deberá subsanar o aclarar en un plazo de quince (15) días calendario como máximo. Las observaciones al Informe Inicial y Planes de Trabajo de los distintos componentes se subsanarán o aclararán dentro de los cinco (05) días calendario como máximo. Estos plazos se concederán sólo para la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, dicho plazo se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de la SGE-GORECAJ. (Ver Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).
- 22.6 Los Informes y/o Entregables serán observados tantas veces sea necesario, hasta su conformidad por parte del GORECAJ.
- 22.7 Para el caso de observaciones a los Informes, EL CONSULTOR presentará el correspondiente informe de levantamiento aclarando y/o subsanando las observaciones de los aspectos planteados por la SGE-GORECAJ.
- 22.8 Es obligación de EL CONSULTOR, efectuar el levantamiento de observaciones que la SGE-GORECAJ formule a los informes y no mantener en informes subsiguientes observaciones ya subsanadas anteriormente, debido a que las observaciones encontradas en el Estudio son generadas por EL CONSULTOR al Incumplir con los TdR del Estudio.
- 22.10 Durante la revisión de los informes, podrán formularse observaciones, aun cuando estas se refieran a temas incluidos en alguno de los informes previos del estudio, y que ya cuentan con la conformidad respectiva; las cuales deberán ser subsanadas por EL CONSULTOR.

Página 41 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- 22.11 Todos los entregables del expediente técnico, deberán contar con la aprobación del supervisor, sin perjuicio de que la entidad pueda realizar de manera discrecional alguna revisión, y que esto demandará emitir las observaciones que correspondan, considerando las exhortaciones de cumplimiento de sus obligaciones a la supervisión.
- 22.12 El orden para efectos de su interpretación, en caso de cualquier contradicción, diferencia u omisión, es el siguiente:
- Términos de Referencia o Términos de Referencia Integrados de corresponder
 - Bases Integradas o Bases Integradas Definitivas de corresponder.
 - Las Ofertas Técnica y Económica de EL CONSULTOR.
 - Contrato.

CONFORMIDAD DEL SERVICIO

- 22.13 Una vez que el supervisor del expediente técnico efectuó la revisión, análisis y evaluación, emitiendo la respectiva CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (conformidad cada uno de los entregables), la Sub Gerencia de Estudios (área usuaria) emitirá la conformidad de servicio.
- 22.14 El procedimiento de Entrega-Recepción del Expediente Técnico no es aplicable cuando el servicio, evidentemente no cumpla con las características y condiciones requeridas en los Términos de Referencia y el contrato, en cuyo caso la Entidad-Sub Gerencia de Estudios no efectúa la recepción y/o no otorga la conformidad, considerándose como no ejecutada la prestación, procediendo a aplicar las penalidades señaladas en el rubro de otras penalidades o solicitar la resolución del contrato sin perjuicio de aplicar las penalidades correspondientes.

ELABORACION DEL INFORME DE MODIFICACIONES Y FORMATO N° 08-A

- 22.15 Al concluir el expediente técnico, el Proyectista deberá elaborar el Informe de Modificaciones; asimismo debe elaborar el Formato N° 08-A Sección C para su registro en el Banco de Inversiones.
- 22.16 Para elaborar el Informe de Modificaciones el Proyectista deberá coordinar con la Unidad Formuladora y para el Formato N° 08-A Sección C con el personal de la Sub Gerencia de Estudios encargado del registro.

CONFORMIDAD Y APROBACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO - REGISTRO DEL FORMATO N° 08-A

Luego de la aprobación del expediente técnico, la UEI-Sub Gerencia de Estudios procederá a registrar en el Banco de Inversiones el Formato N° 08-A Sección C con la información resultante de dicho expediente técnico aprobado.

Si para el registro del Formato N° 08-A Sección C se formulan observaciones, el Proyectista deberá efectuar los reajustes o correcciones necesarios, asimismo deberá complementar o presentar información adicional en caso se requiera, hasta obtener la conformidad y se culmine el registro, para lo cual deberá coordinar permanentemente con la Sub Gerencia de Estudios.

En tal caso la sub gerencia de estudios comunicará las observaciones al proyectista y le otorgará un plazo no mayor de tres (3) días para subsanarlas.- El incumplimiento dará lugar a la aplicación de la penalidad señalada en el rubro de otras penalidades de los presentes Términos de Referencia.

LIQUIDACIÓN DE CONTRATO:

- 22.17 Una vez aprobado administrativamente el EXPEDIENTE TÉCNICO, mediante Resolución, se procederá a realizar la Liquidación del Contrato en virtud a lo establecido en el Artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El Proyectista presenta a la SGE la liquidación del contrato de consultoría de obra, dentro de los quince (15) días siguientes de realizado el registro del Formato N°08, o de haberse consentido la resolución del contrato. La SGE notificará su pronunciamiento dentro de los

Página 42 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

191

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



C083

treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el proyectista.

Si la SGE observa la liquidación presentada por el proyectista, éste se pronuncia y notifica su pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por la SGE.

Cuando el proyectista no presente la liquidación en el plazo indicado en el primer párrafo, la SGE le aplica la penalidad correspondiente, efectuándola y notificando dentro de los quince (15) días siguientes a costo del proyectista; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida.

Si el proyectista observa la liquidación practicada por la SGE, esta se pronuncia y notifica su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el proyectista.

En el caso que la SGE no acoja las observaciones formuladas por el proyectista, lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior.

Culminado el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones, solicita dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

23. PENALIDADES

De acuerdo a lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el GORECAJ debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la Penalidad por Mora; asimismo, puede prever Otras Penalidades.

Penalidad Máxima: Estos dos 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 fiel cumplimiento.

El GORECAJ 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).

23.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCION DE LA PRESTACION

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la Entidad aplicará automáticamente una penalidad por cada día de atraso injustificado cuando EL CONSULTOR presenta el último informe (De Ingeniería) que conforma el Expediente Técnico o levanta observaciones, fuera del plazo establecido en los presentes TdR. La penalidad se contabiliza a partir de la fecha de vencido el plazo en que EL CONSULTOR debió presentar dicho informe o subsanar las observaciones hasta la presentación del entregable a conformidad del supervisor o la Entidad.

Asimismo, si pese al plazo otorgado, el proyectista no cumpliera a cabalidad con la subsanación de observaciones, la Entidad puede otorgarle periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo que se otorgó para subsanar las observaciones según el párrafo anterior, sin considerar los días de retraso en los que pudiera incurrir la Entidad.

La penalidad se aplica automáticamente, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula, aplicada sobre el plazo y el monto total del contrato vigente, independientemente de la forma de pago pactada y demás prestaciones accesorias consideradas en el contrato:

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



Página 43 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{0.25 \times \text{Plazo vigente en días}}$$

23.2 OTRAS PENALIDADES

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se pueden establecer penalidades distintas a la mencionada en el artículo 162° del mismo Reglamento, hasta por un máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, calculando en forma independiente a la Penalidad por Mora, las cuales se describen en el literal g) del capítulo 3.1.2 Consideraciones Específicas de los presentes TCR.

24. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Para perfeccionar el contrato es requisito indispensable que el postor ganador entregue a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato. Esta garantía se mantendrá vigente hasta el consentimiento de la liquidación final del contrato.

Las garantías de fiel cumplimiento que debe otorgar el consultor serán de conformidad con lo establecido en el artículo 149° del RLCE; ó por lo dispuesto en el Art. 3 de la Ley N° 32077, correspondiente a retención del monto como medio alternativo para garantizar los contratos; ó conforme al Art. 33 de la Ley N° 32103, según corresponda.

La devolución de la garantía de fiel cumplimiento se rige por lo establecido en el Artículo 149° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La sustitución de garantía de fiel cumplimiento se rige por lo establecido en el Artículo 150° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

25. RESOLUCION DE CONTRATO

Las causales, el procedimiento y los efectos de la resolución de contrato se rige por lo establecido en los Artículos 164°, 165° y 166° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La Entidad puede resolver el contrato, en los casos que el contratista Proyectista:

a) Incumpla injustificadamente sus obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello; dentro de las cuales se considera la revisión deficiente de los entregables del proyectista y cuando son declarados conforme y tramitados sin observaciones por el supervisor sin cumplir los requisitos y contenidos mínimos solicitados en los Términos de Referencia.

Asimismo, cuando se verifica la ausencia de supervisión de los trabajos de campo, gabinete o laboratorio según el Plan de Trabajo del proyectista o en las actividades críticas señaladas por la Sub Gerencia de Estudios.

b) 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; o

c) Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, pese a haber sido requerida por el contratista para su cumplimiento.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuerza mayor o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

100



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0082

PROCEDIMIENTO DE RESOLUCION DE CONTRATO

1. Cuando una de las partes incumple con sus obligaciones, se considera el siguiente procedimiento para resolver el contrato en forma total o parcial:

a) La parte perjudicada requiere mediante carta notarial a la otra parte que ejecute la prestación materia de incumplimiento en un plazo no mayor a cinco (5) días, bajo apercibimiento de resolver el contrato. La Entidad puede establecer plazos mayores a cinco (5) días hasta el plazo máximo de quince (15) días, dependiendo del monto contractual y de la complejidad, envergadura o sofisticación de la contratación.

b) Vencidos los plazos establecidos en el literal precedente sin que la otra parte cumpla con la prestación correspondiente, la parte perjudicada puede resolver el contrato en forma total o parcial, comunicando su decisión mediante carta notarial.

El detalle de las prestaciones materia de incumplimiento y el control del plazo otorgado al contratista para cumplir con la prestación, requiere del informe del coordinador del área usuaria.

2. En los siguientes casos, las partes comunican la resolución del contrato mediante carta notarial, sin requerir previamente la ejecución de la prestación materia de incumplimiento:

a) Cuando la Entidad decida resolver el contrato, debido a la acumulación del monto máximo de penalidad por mora u otras penalidades, según informe del coordinador o del área usuaria.

b) Cuando la Entidad decida resolver el contrato en forma total o parcial, debido a que la situación de incumplimiento no puede ser revertida, según informe del coordinador o del área usuaria.

c) Cuando cualquiera de las partes invoque resolución por caso fortuito, fuerza mayor o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes, en cuyo caso justifican y acreditan los hechos que sustentan su decisión de resolver el contrato en forma total o parcial.

3. El contrato queda resuelto de pleno derecho a partir de recibida la carta notarial señalada en el literal b) del numeral 1 y en el numeral 2, que anteceden.

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a alguna de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados. No corresponde el pago de daños y perjuicios en los casos de corrupción de funcionarios o servidores propiciada por parte del contratista, de conformidad a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.

26. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

26.1 EL CONSULTOR, asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados por la elaboración del Estudio de DEFINITIVO del Proyecto. La responsabilidad es intransferible e ineludible.

26.2 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.

26.3 Atender en plazos razonables, todos los Informes que solicite el GORECAJ, y que no se encuentren incluidos específicamente en este Contrato.

26.4 La revisión de los documentos técnicos y planos, así como, la conformidad del Estudio por parte del GORECAJ (de los entregables parciales y/o entregable final), durante la elaboración del Estudio, 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 del mismo. EL CONSULTOR no podrá alegar a su favor que el GORECAJ, aceptó y aprobó el Estudio elaborado.

26.5 EL CONSULTOR es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al Estudio DEFINITIVO materia de la presente consultoría, que entregará al GORECAJ, así como de los desajustes, errores u omisiones que no fue posible advertir al momento de su revisión, en caso de producirse.

Página 45 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- 26.6 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.
- 26.7 EL CONSULTOR está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico-administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose el GORECAJ el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
- 26.8 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.
- 26.9 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.
- 26.10 Todo el personal asignado al Servicio, deberá estar a disponibilidad durante el periodo y en la oportunidad señalada en el cronograma presentado por EL CONSULTOR.
- 26.11 Para la prestación de los servicios correspondientes en la elaboración del Estudio, 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.
- 26.12 EL CONSULTOR podrá solicitar la sustitución del personal propuesto al GORECAJ, 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. El GORECAJ deberá evaluar la sustitución dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud, vencido este plazo sin que el GORECAJ 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 el GORECAJ 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 el GORECAJ 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.
- 26.13 En caso de que EL CONSULTOR, hiciera cambios del personal sin la autorización del GORECAJ, esto será considerado como incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- 26.14 EL CONSULTOR dará por terminados los servicios de cualquier trabajador, cuyo trabajo o comportamiento no sea satisfactorio para el GORECAJ. Inmediatamente EL CONSULTOR propondrá al GORECAJ el cambio de personal, a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio. Los costos adicionales que demande la obtención de los reemplazos necesarios, tales como pasajes, viáticos, gastos de traslado, etc., serán de responsabilidad de EL CONSULTOR.
- 26.15 Las reuniones de coordinación se realizarán con los profesionales responsables de la elaboración del Estudio propuestos por EL CONSULTOR, no se aceptará la coordinación con los Asistentes.
- 26.16 EL CONSULTOR verificará que las denominaciones de los profesionales que consigne en el Estudio definitivo se encuentren dentro de la oferta existente del mercado

Página 46 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

180

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG81

- 26.17 EL CONSULTOR es el responsable de lo señalado en los numerales precedentes, así como, por el perjuicio económico que ello ocasione al GORECAJ, por lo que deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a lo señalado en el numeral 14 de los presentes TdR.
- 26.18 No transferir parcial ni totalmente EL ESTUDIO materia de este Contrato de Consultoría, salvo autorización expresa del GORECAJ.
- 26.19 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.
- 26.20 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 (05) días hábiles (dependiendo de la cantidad de consultas y/u observaciones, se podrá extender el plazo fijado).
- 26.21 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 Estudio DEFINITIVO, deberá emitir bajo responsabilidad la opinión técnica que sea requerida por el GORECAJ, en un plazo no mayor de cinco (5) días siguientes desde la fecha de recibida la solicitud de opinión respecto a las consultas.
- 26.22 Es responsabilidad de EL CONSULTOR ejecutar el contrato cumpliendo las exigencias previstas en nuestro ordenamiento jurídico, por tanto, deberá asegurarse de que el personal clave que ejecute la prestación se encuentre debidamente habilitado para ejercer su profesión -según la normativa especial que regule cada profesión; por lo tanto, en caso Entidad advierta que el personal propuesto por el contratista no se encuentra habilitado, se ordenará el retiro y sustitución de dicho profesional, lo cual no exime de la aplicación de la penalidad correspondiente.

27. 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:

- 27.1 Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del Servicio contratado.
- 27.2 Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes TdR.
- 27.3 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. Debiendo entre otros, brindar acceso a los equipos de cómputo donde se encuentren instalados los softwares especializados utilizados en la elaboración del Estudio, para que los Especialista Revisores de el GORECAJ realicen las verificaciones necesarias.
- 27.4 Para las reuniones convocadas por la Sub Gerencia de Estudios SGE-GORECAJ, 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.
- 27.5 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.
- 27.6 El GORECAJ estará facultado para aceptar o rechazar al personal interviniente por parte de EL CONSULTOR, siempre que existan argumentos para ello. Así, cuando se incurran en actos u omisiones que afecten a la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con las Normativas, Recomendaciones, Órdenes Circulares, etc. que se hayan de aplicar, o se perturbe y comprometa la buena marcha de la elaboración del proyecto o el cumplimiento de los programas de trabajo, el GORECAJ podrá exigir a EL CONSULTOR, la adopción de

Página 47 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el orden necesario.
- 27.7 El GORECAJ 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.
- 27.8 El GORECAJ proporcionará o facilitará a EL CONSULTOR la información necesaria y disponible con relación a EL ESTUDIO.
- 27.9 El GORECAJ brindará colaboración a EL CONSULTOR en las coordinaciones que realice éste ante otros sectores para la elaboración de EL ESTUDIO.
- 27.10 Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado EL CONSULTOR para el Estudio 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 aprobada por el GORECAJ o por la Entidad responsable de su revisión, 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 y/o aprobación de el GORECAJ o de la Entidad responsable de la revisión de los Estudios Ambiental y Arqueología.
- 27.11 Al culminar el Estudio, EL CONSULTOR devolverá al GORECAJ toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- 27.12 La documentación que se genere durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad del GORECAJ y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio, sin consentimiento escrito del GORECAJ.
- 27.13 El GORECAJ, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Estudio elaborado por EL CONSULTOR, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida o resulte ser incoherente, incongruente, ilógico o poco claro. Por tanto, se reserva el derecho de requerir a EL CONSULTOR información complementaria a la elaborada y presentada por éste. EL CONSULTOR no podrá negarse a su cumplimiento.
- 27.14 EL CONSULTOR, para el desarrollo del estudio presentará un reporte filmico (video), que evidencie la toma de muestras de los puntos donde se efectuarán las perforaciones diamantinas, así como la ubicación de las excavaciones de las calicatas u otros necesarios para el proyecto.
- 27.15 EL CONSULTOR, deberá elaborar un itinerario filmico de imágenes digitales geo-referenciadas a color con una buena resolución, que permita observar la carretera en su integridad hasta el derecho de vía.
- 27.16 EL CONSULTOR, para el desarrollo de los trabajos de campo de Topografía, presentará un vídeo con los trabajos realizados, tales como el replanteo de campo del estacado y verificación de puntos de control del estudio.
- 27.17 EL CONSULTOR, deberá presentar la Declaración Jurada de Intereses en virtud a lo dispuesto en la Segunda. Cláusula de cumplimiento de las Disposiciones Complementarias Finales, del Decreto Supremo N° 091-2020-PCM publicado el 21.05.2020, que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N°020-2019, que establece la obligatoriedad de la presentación de la Declaración Jurada de Intereses; el cual deberá tener en cuenta lo siguiente: "Son causales de resolución de contrato el incumplimiento del requerimiento de presentar la Declaración Jurada de Intereses conforme el numeral 11.5 del artículo 11 del presente Reglamento o la presentación de la Declaración Jurada de Intereses con información inexacta o falsa".
La Declaración Jurada de Intereses, debe presentarse en las siguientes oportunidades: a) De inicio, dentro de los quince (15) días hábiles de haber sido contratado. b) De actualización, durante los primeros quince (15) días hábiles, después de doce (12) meses de ejercida la labor, y c) De cese: al momento de extinguirse el vínculo contractual, siendo requisito para la entrega de conformidad de servicios.

Página 48 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIR. 157770

183

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0080

RESPECTO AL PERSONAL DE EL CONSULTOR.

- ✓ EL CONSULTOR ejecutará el servicio con el plantel profesional ofertado; en tal sentido, para el presente servicio es de aplicación el Art. 190² del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado con las penalidades correspondientes.
- ✓ EL CONSULTOR deberá contar obligatoriamente, con el personal ofertado. 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 Jefe de Proyecto es el responsable técnico de la ejecución del expediente técnico, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato¹.
- ✓ El Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) deberá estar a disponibilidad mientras dure el Servicio, su participación es a tiempo completo, es decir de modo permanente y directo por el tiempo que demore el servicio o su participación en el contrato hasta la aprobación del Expediente Técnico; deberá tener disponibilidad para constituirse en el lugar del estudio las veces que la Entidad lo requiera, sin que ello implique algún pago adicional por parte de la Entidad.
- ✓ Todo el personal de EL CONSULTOR asignado al Servicio, debe tener la capacidad física para desarrollar a cabalidad los trabajos de campo, asimismo participará a tiempo completo con plena disponibilidad durante el periodo y por el tiempo que deba desarrollar labores de su especialidad según la programación y cronograma del Plan de Trabajo aprobado.
- ✓ Durante la ejecución hasta la aprobación del Expediente Técnico, el personal acreditado o debidamente sustituido del Proyectista deberá tener disponibilidad cada vez que sea convocado por el supervisor o por la Entidad por motivos del desarrollo del servicio; en este sentido cuando sea necesario, el supervisor del Expediente Técnico o la Sub Gerencia de Estudios, mediante documento formal que indique lugar, fecha y hora, podrán solicitar su participación para reuniones de trabajo; la inasistencia dará lugar a la aplicación de la penalidad que corresponda, salvo que se justifique según lo señalado en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la LCE y que el Proyectista cumpla el procedimiento señalado en dicho artículo.
- ✓ La responsabilidad de los especialistas se extiende hasta obtener la aprobación de la información correspondiente a su especialidad, sin que ello implique algún pago adicional por parte de la Entidad.
- ✓ Durante el desarrollo del servicio, en el marco de sus competencias el Supervisor o la Entidad ejecutarán acciones inopinadas de control y seguimiento pudiendo convocar a los integrantes del equipo técnico de EL CONSULTOR para realizar de forma conjunta inspecciones de campo y gabinete, verificaciones de avance, supervisión de pruebas y ensayos en campo y laboratorio, reuniones de coordinación, las cuales no necesariamente estarán consideradas en el cronograma de actividades del Plan de Trabajo.
La inasistencia injustificada a las citaciones convocadas por el supervisor y/o por la Sub Gerencia de Estudios, dará lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente, asimismo en caso de inasistencia reiterativa en más de tres (3) oportunidades podrá dar lugar a solicitar el cambio del personal del Proyectista que haya incurrido en falta.
- ✓ EL CONSULTOR podrá solicitar la sustitución del personal propuesto al GORECAJ (mediante solicitud dirigida a la SGE), 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. El GORECAJ deberá evaluar la sustitución dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud, vencido este plazo sin que el GORECAJ emita pronunciamiento se considerará aprobada la sustitución². La aprobación de la sustitución requiere contar con el informe favorable del supervisor y del sub gerente de estudios.
- ✓ 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 el GORECAJ 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

¹ Art. 188¹, numeral 188.1 del Reglamento de la LCE.

² Art. 190², numerales 190.3 y 190.4 del Reglamento de la LCE.

Página 49 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- 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 el GORECAJ 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 del GORECAJ, esto será considerado como incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
 - ✓ EL CONSULTOR dará por terminados los servicios de cualquier trabajador, cuyo trabajo o comportamiento no sea satisfactorio para el GORECAJ. Inmediatamente EL CONSULTOR propondrá al GORECAJ el cambio de personal, a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio. El reemplazante deberá reunir experiencia y calificaciones iguales o superiores a las del personal reemplazado o sustituido. Los costos adicionales que demande la obtención de los reemplazos necesarios, tales como pasajes, viáticos, gastos de traslado, etc., serán de responsabilidad de EL CONSULTOR.
- En este caso, los cambios de personal que tengan origen en el desempeño deficiente, negligente o insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones, darán lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente.
- ✓ Las reuniones de coordinación se realizarán con los profesionales responsables de la elaboración del Estudio 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 está facultado para seleccionar al personal auxiliar técnico-administrativo necesario, para el mejor cumplimiento de los servicios, reservándose el GORECAJ el derecho a rechazar al personal que a su juicio no reuniera los requisitos de idoneidad y competencia.
 - ✓ Para la prestación del servicio de consultoría y con relación al personal contratado por EL CONSULTOR para la elaboración de los estudios, durante el tiempo que dure el servicio EL CONSULTOR es el único responsable de cumplir y hacer cumplir la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo así como las disposiciones del MINSA vigentes para la protección contra el SARS-CoV2, considerando que las labores de consultoría se desarrollarán fuera de las instalaciones de la Entidad.

OBLIGACIONES POST-ESTUDIO:

- ✓ La participación de EL CONSULTOR no se extingue con la elaboración del expediente técnico, sino que se prolongará a fin de atender los requerimientos que la Entidad le formule durante las etapas del proceso de selección del contratista, antes y durante la ejecución de la obra.
- ✓ EL CONSULTOR atenderá en un plazo no mayor de dos (2) días, (dependiendo de la cantidad de consultas y/u observaciones, se podrá extender el plazo fijado), las consultas y observaciones que le sean alcanzadas por la Entidad, formuladas por los postores en el proceso de selección del contratista 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 pronunciamiento del Proyectista, estas deben ser absueltas dentro del plazo máximo establecido en el numeral 193.7 del 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 actualizado, deberá emitir pronunciamiento u opinión técnica en un plazo fijado que no será mayor de diez (10) días siguientes desde la fecha de recibida la comunicación o solicitud del GORECAJ.
- ✓ Si en la revisión del expediente técnico por parte del supervisor/inspector de obra, antes de la ejecución, se hallan deficiencias relevantes que ameriten la necesidad de corregir y reformular el expediente técnico, por causas imputables al Proyectista debido a la mala calidad del producto y/o por vicios ocultos, dicho Proyectista tiene la obligación de efectuar dicha reformulación cuyos costos correrán totalmente a su cuenta sin que ello implique algún gasto o reclamo de pago adicional ante la Entidad.



Página 50 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

187

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0079

28. CONFIDENCIALIDAD

El Proyectista deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación del servicio, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido, el Proyectista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información; esta obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio de consultoría. Dicha información incluye mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el consultor.

29. PROPIEDAD INTELECTUAL

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, los derechos de autor respecto a los productos o documentos y otros materiales que guardan una relación directa con la ejecución de la consultoría o que se hubieran creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución de servicio.

Los derechos de propiedad, derechos de autor y otros derechos de cualquier naturaleza, sobre todo material producido bajo las estipulaciones de los presentes Términos de Referencia, serán concedidos exclusivamente a la Entidad.

Toda la documentación generada durante la ejecución del expediente técnico constituirá propiedad de la Entidad y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del estudio, sin consentimiento escrito de la Entidad.

El expediente técnico, estudios básicos y especiales, datos de campo y demás documentos preparados por el consultor en el desarrollo del servicio, pasan a ser propiedad del Gobierno Regional Cajamarca, al cual el Proyectista los entregará a más tardar al término del contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos.

El Proyectista no podrá utilizar el expediente técnico, estudios básicos y especiales, datos de campo, documentos fuente entregados por la Entidad y otros, total o parcialmente, para fines ajenos al contrato sin el consentimiento previo por escrito de la Entidad.

30. PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR¹

El Proyectista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo que se establezca en su respectivo contrato.

El Proyectista y el Supervisor son responsables por la adecuada formulación del expediente técnico² así como por los errores, deficiencias o vicios ocultos, lo cual puede ser reclamado por EL GORECAJ durante un plazo de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por EL GORECAJ³.

31. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS⁴

La recepción conforme del servicio por la EL GORECAJ y la Sub Gerencia de Estudios no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

El proyectista y el supervisor son responsables por la adecuada elaboración del expediente técnico, por lo que durante el plazo de responsabilidad y garantía del servicio, la aprobación del Expediente Técnico y sus componentes por parte de la Sub Gerencia de Estudios, no exime al proyectista ni al supervisor de la responsabilidad final y total (técnica y/o administrativa) por los defectos, omisiones o vicios ocultos no declaradas que no hayan podido ser detectadas y observadas antes de aprobar el Expediente Técnico. El Supervisor no podrá alegar a su favor que el GORECAJ, aceptó y aprobó el Expediente Técnico elaborado.

Las discrepancias referidas a defectos o vicios ocultos se someterán a conciliación y/o arbitraje. En dicho caso el plazo de caducidad se computará a partir de la resolución de aprobación del

- ¹ Art. 40° del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.
- ² Art. 32°, numeral 32.7 del Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.
- ³ Concordancia con Art. 40°, numerales 40.1 y 40.3 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- ⁴ Art. 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Página 51 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



expediente técnico otorgado por EL GORECAJ hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad del Proyectista previsto en el contrato.

32. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN

EL PROVEEDOR 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 PROVEEDOR 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, acconistas, 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 PROVEEDOR 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.

33. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

Obligación de consignar un correo electrónico y domicilio en la ciudad de Cajamarca.

Es obligatorio que el Proyectista mediante documento formal comunique a la Sub Gerencia de Estudios un domicilio en la ciudad de Cajamarca a donde se le harán llegar las notificaciones y comunicaciones derivadas del contrato a suscribir durante el desarrollo del mismo. Asimismo, deberá consignar una dirección de correo electrónico la cual deberá mantener activa hasta la culminación del contrato.

De conformidad con el artículo 40° del Código Civil, el cambio de domicilio sólo será oponible ante la Entidad si ha sido puesto en conocimiento mediante comunicación indubitable; asimismo el cambio de dirección electrónica sólo será oponible ante la Entidad si ha sido puesto en conocimiento mediante comunicación indubitable.

El incumplimiento de ésta condición obligatoria, podrá dar lugar a la paralización del contrato y/o a su resolución.

Notificación por medios electrónicos

Para hacer de conocimiento los informes de revisión y/o de supervisión, se constituirán en formas válidas de comunicación de la Entidad/Sub Gerencia de Estudios al Proyectista, las que se efectúen a través de los medios electrónicos, como son: fax y/o correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicados por el Consultor en el Contrato y/o en la declaración jurada de datos contenida en su Propuesta Técnica.

En éste caso, para el cómputo de los plazos en el desarrollo del servicio, será válida la comunicación electrónica que la Sub Gerencia de Estudios o el Supervisor remitan al Consultor Proyectista, a la dirección de correo electrónico que éste último haya indicado y habilitado para tal fin, a donde se le comunicará el informe con el pliego de observaciones o la conformidad de ser el caso, la cual será transmitida por cualesquiera de los medios electrónicos señalados precedentemente y deberá consignar obligatoriamente la fecha cierta en que ésta es remitida, oportunidad a partir de la cual surtirá efectos legales.

Por lo tanto, la notificación de la decisión administrativa (informe de revisión y/o de supervisión) en el domicilio físico del Consultor Proyectista no será obligatoria; no obstante, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

El Consultor Proyectista no podrá utilizar estos medios electrónicos para presentar los entregables, tramitar informes o levantar observaciones, cuya entrega debe ser en físico y se formaliza con el



Art. 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Página 52 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

186

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0078

número de Registro en el Módulo de Administración Documentaria MAD que se le asigna en ventanilla de trámite documentario de la Entidad.

Es de responsabilidad del Consultor Proyectista mantener activos y en funcionamiento la dirección electrónica consignada en el Contrato y/o en la declaración jurada de datos contenida en su Propuesta Técnica; asimismo, de conformidad con el artículo 40° del Código Civil, el cambio de domicilio físico y para efectos del Contrato, de dirección electrónica, sólo será oponible ante la Entidad si ha sido puesto en conocimiento de la Entidad en forma indubitante

Obligación de contar con Oficina Técnica en la ciudad de Cajamarca.

El Proyectista deberá contar con una oficina técnica implementada adecuadamente para las notificaciones físicas y el correcto desarrollo del servicio, la cual estará ubicada en la ciudad de Cajamarca y disponible durante todo el periodo que dure la prestación del servicio de supervisión.

En esta oficina se harán las coordinaciones con el supervisor y el personal clave de supervisión, profesionales y especialistas durante el desarrollo del servicio y por consiguiente la Entidad tendrá un mayor alcance y disponibilidad oportuna de la información cuando se requiera.

El proyectista deberá contemplar en su propuesta los gastos de alquiler y/o mantenimiento que le demande la oficina de operación.

El cambio de ubicación y dirección de la Oficina Técnica sólo será oponible ante la Entidad si ha sido puesto en conocimiento mediante comunicación indubitante.

3.1.2 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

- a) **DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA**
EL POSTOR debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) en la Especialidad de Consultoría en Obras Viales, Puertos y Afines, en función al objeto de la convocatoria conforme a lo establecido en el artículo 15° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y tener como mínimo la Categoría C.
- b) **CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS**
El número máximo de consorciados será de **TRES (3) Integrantes**.
El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de **DIEZ POR CIENTO (10%)**.
El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de **TREINTA POR CIENTO (30%)**.
- c) **DEL PERSONAL**
- 1.- **PERSONAL CLAVE**
Sujeto a Calificación; detallado en el numeral 3.2 de los presentes términos de referencia.
- 2.- **PERSONAL NO CLAVE**



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA MINIMA
1	1	Especialista en Inventario Vial	Ingeniero Civil, o Ingeniero de Transportes, o Ing. Economista, o Lic. Economista, o Economista	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o supervisión de obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: en Tráfico y/o Peaje y/o Seguridad Vial y/o Carga y/o inventario vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Tráfico y/o Peaje y/o Seguridad Vial y/o Carga y/o inventario vial y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
2	1	Especialista señalización y seguridad vial	Ingeniero Civil	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: Seguridad en carreteras y/o seguridad vial y/o señalización de carreteras y/o señalización vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Seguridad en carreteras y/o seguridad vial y/o señalización de carreteras y/o señalización vial y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
3	1	Especialista en Medio Ambiente	Ing. Ambiental, o Ing. Forestal	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental y/o Elaboración de Estudios Ambientales y/o Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y/o Ambiental y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental y/o Elaboración de Estudios Ambientales y/o Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y/o Ambiental y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.

185



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0077

N°	Cent.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA MINIMA
4	1	Especialista en gestión de riesgos	Ingeniero Civil, Ing. Geólogo, Ing. Industrial, Ing. Ambiental, Ing. Geógrafo	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: riesgos y/o gestión de riesgos y/o desastres y/o cualquier combinación de estas y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de: riesgos y/o gestión de riesgos y/o desastres y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
5	1	Especialista en Arqueología	Lic.en Arqueología, o Arqueólogo	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios y/o CIRA y/o PMA, y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o licenciado en/de: Arqueología y/o Arqueólogo y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o licenciado como en/de: Arqueología y/o Arqueólogo y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
6	1	Especialista Social	Sociólogo o Antropólogo	Dieciocho (18) meses mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero y/o licenciado en/de: Social y/o Sociocultural y/o actividades o labores del componente Social (Aspecto Social o Sociocultural) y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o licenciado y/o ingeniero en/de Social y/o Sociocultural y/o actividades o labores del componente Social (Aspecto Social o Sociocultural) y/o cualquier combinación de estas; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.

NOTA: Se debe tener presente que la acreditación de la especialidad y experiencia del PERSONAL NO CLAVE, deben ser verificados y aprobados por la supervisión del expediente técnico de saldo de obra. Es decir, la acreditación de la especialidad y experiencia del personal no clave no es requisito para realizar la firma de contrato.



Página 55 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



3.- OTRO PERSONAL PROFESIONAL

N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA
1	2	Asistente del Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	Dos (02) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obras de Infraestructura Vial o similares(*) como Jefe de Supervisión de Proyecto y/o de Estudios y/o Jefe/asistente de Estudio y/o Jefe/asistente de Proyecto y/o Jefe/asistente de Oficina Técnica, y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario o especialista como: Jefe/asistente de Supervisión de Proyecto y/o de Estudios y/o Jefe/asistente de la Unidad de Proyectos y/o Jefe/asistente de Estudios y/o Proyectos, Gerente y/o Sub Gerente de Estudios y/o Proyectos y/o Director de Estudios y/o Proyectos y/o Coordinador/asistente de estudios y/o proyectos y/o cualquier combinación de estas. <u>La experiencia se computa desde la colegiatura.</u>
2	1	Asistente en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de obras y/o Ejecución de Obras de Infraestructura Vial o similares(*) como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Trazo y/o Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño Geométrico y/o explanaciones y/o replanteo y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en Topografía, Trazo y diseño vial y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. <u>La experiencia se computa desde la colegiatura.</u>

184



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



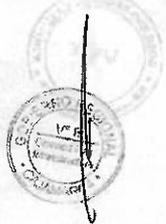
GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0076

N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA
3	2	Asistente Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o supervisión de obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Geología y/o Suelos y/o Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y/o Geotécnica y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de: Geología y/o Suelos y/o Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y/o Geotécnica u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obra y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
4	2	Asistente Hidrología y Hidráulica	Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de obras y/o Ejecución de Obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Hidráulica y/o Hidrólogo y/o Hidrología y/o drenaje y/o obras de arte y/o drenaje vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Hidráulica y/o Hidrólogo y/o Hidrología y/o drenaje y/o obras de arte y/o drenaje vial u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
5	2	Asistente en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de suelos y/o pavimentos y/o Geología y/o estudio de mecánica de suelos y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o especialista y/o ingeniero en/de suelos y/o pavimentos y/o Geología u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.

INGENIERO CIVIL
 WILDER CUEVA CABANILLAS



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA
6	2	Asistente en Estructuras y Obras de Arte	Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Puentes y/o Estructuras y/o obras de arte y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Puentes y/o Estructuras y/o obras de arte u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
7	4	Asistente en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Costos y/o Presupuesto y/o Metrados y/o Valorizaciones y/o Control de Proyectos y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Costos y/o Presupuesto y/o Metrados y/o Valorizaciones y/o Control de Proyectos u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
8	3	Asistente en Inventario Vial	Ingeniero Civil, o Ingeniero de Transportes, o Ing. Economista, o Lic. Economista, o Economista	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o supervisión de obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: en Tráfico y/o Peaje y/o Seguridad Vial y/o Carga y/o inventario vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Tráfico y/o Peaje y/o Seguridad Vial y/o Carga y/o inventario vial y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.

183



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0075

N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA
9	2	Asistente en Señalización y Seguridad Vial	Ingeniero Civil	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Seguridad en carreteras y/o seguridad vial y/o señalización de carreteras y/o señalización vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Seguridad en carreteras y/o seguridad vial y/o señalización de carreteras y/o señalización vial y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
10	1	Asistente en Medio Ambiente	Ing. Ambiental, o Ing. Forestal	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental y/o Elaboración de Estudios Ambientales y/o Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y/o Ambiental y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de Elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental y/o Elaboración de Estudios Ambientales y/o Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y/o Ambiental y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
11	1	Asistente en Gestión de Riesgos	Ingeniero Civil, Ing. Geólogo, Ing. Industrial, Ing. Ambiental, Ing. Geógrafo	Un (1) año mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero en/de: riesgos y/o gestión de riesgos y/o desastres y/o cualquier combinación de estas y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o ingeniero en/de: riesgos y/o gestión de riesgos y/o desastres y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general.

Página 59 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA
				La experiencia se computa desde la colegiatura.
12	1	Asistente en Arqueología	Lic.en Arqueología, o Arqueólogo	Un (1) año de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios y/o CIRA y/o PMA y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o licenciado en/de: Arqueología y/o Arqueólogo y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o licenciado en/de: Arqueología, y/o Arqueólogo y/o cualquier combinación de estas y/u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
13	1	Asistente Social	Sociólogo, o Antropólogo	Un (1) año de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o asistente y/o ingeniero y/o licenciado en/de: Social y/o Sociocultural y/o actividades o labores del componente Social (Aspecto Social o Sociocultural) y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o asistente y/o licenciado y/o ingeniero en/de Social y/o Sociocultural y/o actividades o labores del componente Social (Aspecto Social o Sociocultural) y/o cualquier combinación de estas; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.

NOTA: Se debe tener presente que, la especialidad y experiencia del OTRO PERSONAL PROFESIONAL, deben ser verificados y aprobados por la supervisión del expediente técnico de saldo de obra. Es decir, la acreditación de la especialidad y experiencia del otro personal profesional no es requisito para realizar la firma de contrato.

EL CONSULTOR para la presentación del **INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO ING** deberá presentar lo siguiente:

- Los Especialistas que conformen el PERSONAL CLAVE, PERSONAL NO CLAVE Y OTRO PERSONAL PROFESIONAL de EL CONSULTOR deberán acreditar el Título Profesional, colegiatura y habilidad correspondiente, la experiencia mínima requerida y el tiempo de participación mínima requerido para las actividades a desarrollar en el Estudio. La experiencia es contada, a partir de la colegiatura.
- La experiencia mínima del PERSONAL CLAVE, PERSONAL NO CLAVE Y OTRO PERSONAL PROFESIONAL, se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de Contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados o (iv) cualquier otra documentación que de manera fehaciente demuestre la experiencia requerida.

Página 60 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

182

[Handwritten signature]

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG74

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación, 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.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el período traslapado.
- De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones y experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.
- El tiempo de experiencia se considerará aquel que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. Sólo se puede establecer el cómputo de la experiencia desde la colegiatura, cuando la normativa de determinada profesión establezca que la función que desempeñará el profesional, requiere de la habilitación en el colegio profesional.
- Al calificar la experiencia de los profesionales, se debe 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.
- *El cómputo de la experiencia se establecerá desde la colegiatura, cuando la normativa de determinada profesión establezca que la función que desempeñará el profesional, requiere de la habilitación en el colegio profesional.*

3.- PERSONAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR:

Los recursos técnicos, administrativos y auxiliares que EL CONSULTOR pondrá a disposición del proyecto serán:

Personal Técnico:

- Topógrafo de Ingeniería, informe de diagnóstico ambiental, Arqueología, PAC (06)
- Técnico de Suelos y Pavimentos (02)
- Dibujante CAD-3D (Ingeniería, informe de diagnóstico ambiental, Arqueología, PAC) (16)

Personal Administrativo - Auxiliar:

- Administrador (01)
- Secretaria (01)
- Auxiliares de Topografía (Ingeniería, informe de diagnóstico ambiental, Arqueología, PAC) (06)
- Cotizadores (02)
- Personal de piso para topografía (12)
- Personal de piso para suelos, geología, otros (20)

NOTA: EL CONSULTOR deberá acreditar que cuenta con el Personal Técnico, Administrativo y Auxiliar en las cantidades requeridas presentando una Declaración Jurada, como parte del INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO.

4.- INFRAESTRUCTURA:

La Infraestructura mínima e indispensable para elaborar el presente servicio de consultoría de obra:

- Oficina en Cajamarca (01), incluye mantenimiento
- Oficina de Campo (01), incluye mantenimiento

INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770



Página 61 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



NOTA: EL CONSULTOR deberá acreditar que cuenta con la infraestructura presentando una Declaración Jurada como parte del INFORME INICIAL - PLAN DE TRABAJO ING.

e) **DEL EQUIPAMIENTO**

Equipamiento mínimo e indispensable para elaborar el presente servicio de consultoría de obra, es el siguiente:

1. **EQUIPOS DE COMPUTO:**
 - Computadoras (10)
 - Impresoras multifuncionales (02)
 - Plotter (02)
2. **VEHICULOS OPERADOS:**
 - Camioneta pick up 4x4 (07).
 - Minibus o bus o similar (01). Capacidad mínimo de 20 pasajeros.
3. **EQUIPO DE TOPOGRAFIA:**
 - Estación Total, incluye GPS navegador y accesorios (06)
 - Equipos de radio de comunicación de dos vías (20).

Nota:

• La calibración de los equipos (estación total), será no mayor de 6 meses a partir de la última calibración anterior al inicio del servicio.

Nota:

Los vehículos y otros equipos deben tener una antigüedad no mayor de cinco (05) años a la presentación de las ofertas.

La calibración se acreditará para el inicio del servicio, con la presentación del Certificado de Calibración expedido por una firma especializada o entidad competente, que cuente con Autorización la cual se adjuntará como respaldo.

- El servicio de las camionetas debe incluir operación (conductor, implementos de seguridad, combustible, seguros, entre otros, tal como lo establece la estructura del valor referencial.

- Las características de los Equipos Topográficos deben permitir cumplir con los requerimientos establecidos en el numeral 4.1 de equipo de topografía de los presentes Términos de Referencia (TdR).

f) **DE LA EXPERIENCIA DEL CONSULTOR DE OBRA EN LA ESPECIALIDAD**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria (definición dada en el literal C del numeral 3.2 del presente Capítulo) definido, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

La acreditación se hará como se indica en el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previsto en el literal C del numeral 3.2 del presente Capítulo.

g) **DE LAS OTRAS PENALIDADES**

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1 UIT vigente por cada día de ausencia del personal.	Según informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE.

Página 62 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

181

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0073

Otras Penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	<p>Cuando EL CONSULTOR <u>no presente</u> los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico, PAC), o <u>no presente</u> la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TdR. Cuando esta penalidad se aplique para la primera condición, ya no se aplicará para la segunda.</p>	<p><u>Dos por ciento (2%)</u> del porcentaje del Monto de Contrato correspondiente a la Valorización del Informe y/o Entregable, respectivo. Por cada ocurrencia.</p>	<p>Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE.</p>
3	<p>Cuando EL CONSULTOR <u>presente</u> los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico, PAC), o <u>presente</u> la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta. Cuando esta penalidad se aplique para la primera condición, ya no se aplicará para la segunda.</p> <p>Si el Especialista a cargo de alguna de las especialidades que conforman los Informes del Estudio, no levanta las observaciones en forma satisfactoria hasta un límite de tres (03) observaciones formuladas por la SGE-GORECAJ, se solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.</p>	<p><u>Tres por ciento (3%)</u> del porcentaje del Monto de Contrato correspondiente a la Valorización del Informe y/o Entregable, respectivo. Por cada ocurrencia.</p>	<p>Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE.</p>
4	<p>Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la SGE-GORECAJ, dará lugar a una notificación escrita.</p> <p>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.</p> <p>EL CONSULTOR, podrá postergar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.</p> <p>De persistir la inasistencia del personal de EL CONSULTOR en más de dos (02) oportunidades, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará el cambio del</p>	<p>3 UIT vigente, por cada ocurrencia que el profesional no asista.</p>	<p>Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE.</p>



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Otras Penalizaciones			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.		
5	Por la inasistencia de los profesionales de EL CONSULTOR, a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo al cronograma de trabajo, dará lugar a una penalidad, por cada profesional que no asista. EL CONSULTOR, podrá sustentar por única vez mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia. De persistir la inasistencia, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará a EL CONSULTOR el cambio del profesional que incumpla lo señalado.	3 UIT vigente, por cada ocurrencia que el profesional no asista.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
6	Por incumplimiento de obligaciones del Personal Profesional de EL CONSULTOR, diferentes a las citadas en los numerales 4 y 5 del presente, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado. Entre las obligaciones diferentes a las citadas en los numerales antes indicados, estarán incluidas cuando la documentación presentada no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente o cuando no cuente con el equipamiento ofertado por EL CONSULTOR.	6 UIT vigente, por cada profesional que incumpla sus obligaciones. Por cada ocurrencia	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
7	En caso, la SGE-GORECAJ no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada dicha sustitución.	6 UIT vigente, por cada profesional. Por cada ocurrencia	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
8	Cuando los equipos y logística utilizados en el Servicio no cumplen con las especificaciones de su oferta, o cuando no utiliza los equipos y logística ofertados o los tenga incompletos para la ejecución del servicio	0.5 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
9	Por la entrega incompleta de los certificados de calibración del equipo Topográfico y de los equipos empleados en el estudio	1 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. 157770

1300

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0072

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
10	Por el cambio de personal clave y no clave del Proyectista, solicitado por el supervisor o por la Entidad, debido a: desempeño deficiente, negligente o insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones, o por estar conformando o laborando estando sancionado o inhabilitado para el ejercicio profesional y/o para la función pública	2 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
11	Por atraso injustificado en la presentación o subsanación de observaciones al Informe de Modificaciones o al Formato N° 08-A o al Informe Final del Servicio o a la Entrega del Expediente Técnico aprobado	2 UIT vigente, por cada día de atraso contabilizado desde el día siguiente de vencido el plazo para la presentación o para el levantamiento de observaciones	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
12	Por incumplimiento del plazo de presentación de la liquidación del Contrato del Proyectista	2 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE

Nota (*): UIT vigente a la firma del contrato
 La penalidad por mora y otras 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.

h) OTRAS CONSIDERACIONES

- a) El personal propuesto puede participar con más de un postor, sin ser esto motivo de descalificación para el postor y profesional. Pero no puede presentarse en dos especialidades con el mismo participante o postor.
- b) El tiempo de experiencia requerido para el personal, será el resultado de la sumatoria de los periodos de tiempo de trabajo efectivo que se acredite. Para la evaluación no se considerarán servicios ejecutados en forma paralela o que se traslapen (El tiempo de traslape no se considerará en uno de los servicios presentados).
- c) Se podrán presentar y será motivo de calificación, aquellas experiencias recientes de los profesionales que hayan culminado su participación en un servicio que está a cargo de un contratista, cuando dicho servicio haya sido concluido y esté en proceso de liquidación.
- d) Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio para participar en el proceso de selección.
- e) El expediente técnico será entregado en forma impresa y digital, según se indica en los presentes TdR.
- f) El Consultor no podrá subcontratar total ni parcialmente el servicio.

Importante

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



Página 65 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



3.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																																
	FORMACIÓN ACADÉMICA																																
	<u>Requisitos:</u>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Cant.</th> <th>CARGO O ESPECIALIDAD</th> <th>PROFESION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>Especialista en Topografía, Trazo y diseño vial</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>Especialista en Geología y Geotecnia</td> <td>Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>Especialista en Hidrología e Hidráulica</td> <td>Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Especialista en Suelos y Pavimentos</td> <td>Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1</td> <td>Especialista en Estructuras y Obras de arte</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos</td> <td>Ingeniero Civil</td> </tr> </tbody> </table>	N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	1	1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	2	1	Especialista en Topografía, Trazo y diseño vial	Ingeniero Civil	3	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	4	1	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola	5	1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	6	1	Especialista en Estructuras y Obras de arte	Ingeniero Civil	7	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil
N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION																														
1	1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil																														
2	1	Especialista en Topografía, Trazo y diseño vial	Ingeniero Civil																														
3	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil																														
4	1	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola																														
5	1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil																														
6	1	Especialista en Estructuras y Obras de arte	Ingeniero Civil																														
7	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil																														
	<u>Acreditación:</u>																																
	De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																																
	<u>Importante</u>																																
	<i>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.</i>																																
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																																
	<u>Requisitos:</u>																																

179



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

[Handwritten mark]

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG71

N°	Cant.	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESION	EXPERIENCIA MINIMA
1	1	Jefe de Estudio o Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil	Cuatro (04) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obras de Infraestructura Vial o similares(*) como Jefe de Supervisión de Proyecto y/o de Estudios y/o Jefe de Estudio y/o Jefe de Proyecto y/o Jefe de Oficina Técnica, y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario ó especialista como: Jefe de la Unidad de Proyectos y/o Jefe de Supervisión de Proyecto y/o de Estudios y/o Jefe de Estudios y/o Proyectos, Gerente y/o Sub Gerente de Estudios y/o Proyectos y/o Director de Estudios y/o Proyectos y/o Coordinador de estudios y/o proyectos y/o cualquier combinación de estas. La experiencia se computa desde la colegiatura.
2	1	Especialista en Topografía, Trazo y diseño vial	Ingeniero Civil	Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de obras y/o Ejecución de Obras de Infraestructura Vial o similares(*) como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: Trazo y/o Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño Geométrico y/o explanaciones y/o replanteo y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Trazo y/o Topografía y/o Diseño Vial y/o Diseño Geométrico y/o explanaciones y/o replanteo y/o otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
3	1	Especialista en Geología y Geotecnia	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o supervisión de obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o Ingeniero en/de: Geología y/o Suelos y/o Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y/o Geotécnica y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o Ingeniero en/de: Geología y/o Suelos y/o Pavimentos y/o Mecánica de Suelos y/o Geotécnica u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obra y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.
4	1	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Civil, Ingeniero Agrícola	Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión y/o Ejecución de Obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o

Página 67 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



				<p>ingeniero en/de: Hidráulica y/o Hidrólogo y/o Hidrología y/o drenaje y/o obras de arte y/o drenaje vial y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Hidráulica y/o Hidrólogo y/o Hidrología y/o drenaje y/o obras de arte u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.</p>
5	1	Especialista en Suelos y Pavimentos	Ingeniero Geólogo, Ingeniero Civil	<p>Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de suelos y/o pavimentos y/o Geología y/o estudio de mecánica de suelos y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de suelos y/o pavimentos y/o Geología y/o estudio de mecánica de suelos u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.</p>
6	1	Especialista en Estructuras y Obras de arte	Ingeniero Civil	<p>Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obras y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: Puentes y/o Estructuras y/u obras de arte y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Puentes y/o Estructuras y/u obras de arte u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.</p>
7	1	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil	<p>Dos (2) años mínimo de experiencia en la elaboración y/o supervisión y/o revisión de Estudios Definitivos y/o expedientes técnicos y/o Supervisión de Obra y/o ejecución de obras en general como: Especialista y/o responsable y/o jefe y/o ingeniero en/de: Costos y/o Presupuesto y/o Metrados y/o Valorizaciones y/o Control de Proyectos y/o cualquier combinación de estas. Así mismo se considera como válida la experiencia obtenida en el sector público como funcionario y/o especialista y/o ingeniero en/de Costos y/o Presupuesto y/o Metrados y/o Valorizaciones y/o Control de Proyectos u otra denominación que exprese las responsabilidades del cargo o especialidad; en servicios de consultoría de obras y/o ejecución de obras en general. La experiencia se computa desde la colegiatura.</p>



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0070

(*) Para los trabajos o prestaciones en la especialidad requerida, considerar para la experiencia servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: **Elaboración y/o actualización y/o supervisión y/o revisión de Expedientes técnicos y/o Estudios definitivos y/o Supervisión de Obra en la construcción y/o ampliación y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o creación y/o mantenimiento periódico y/o mantenimiento de carreteras y/o puentes y/o carreteras y/o caminos y/o vías vecinales y/o camino vecinal y/o trocha carrozable, a nivel de apertura y/o afirmado y/o pavimentados y/o transitabilidad de cualquier categoría en obras viales.**

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

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

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																						
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																						
	Requisitos:																						
	EQUIPO MÍNIMO "CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N-(BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)". CUI: 2078134																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">EQUIPOS DE COMPUTO</td> </tr> <tr> <td>Computadoras</td> <td align="center">10</td> </tr> <tr> <td>Impresoras multifuncionales</td> <td align="center">02</td> </tr> <tr> <td>Plotter</td> <td align="center">02</td> </tr> <tr> <td colspan="2">VEHICULOS OPERADOS</td> </tr> <tr> <td>Camioneta pick up 4x4</td> <td align="center">07</td> </tr> <tr> <td>Minibus o bus o similar. Capacidad mínimo de 20 pasajeros</td> <td align="center">02</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EQUIPO DE TOPOGRAFIA</td> </tr> <tr> <td>Estación Total incluye GPS navegador y accesorios</td> <td align="center">06</td> </tr> <tr> <td>Equipos de radio de comunicación de dos vías.</td> <td align="center">20</td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	EQUIPOS DE COMPUTO		Computadoras	10	Impresoras multifuncionales	02	Plotter	02	VEHICULOS OPERADOS		Camioneta pick up 4x4	07	Minibus o bus o similar. Capacidad mínimo de 20 pasajeros	02	EQUIPO DE TOPOGRAFIA		Estación Total incluye GPS navegador y accesorios	06	Equipos de radio de comunicación de dos vías.	20
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD																						
EQUIPOS DE COMPUTO																							
Computadoras	10																						
Impresoras multifuncionales	02																						
Plotter	02																						
VEHICULOS OPERADOS																							
Camioneta pick up 4x4	07																						
Minibus o bus o similar. Capacidad mínimo de 20 pasajeros	02																						
EQUIPO DE TOPOGRAFIA																							
Estación Total incluye GPS navegador y accesorios	06																						
Equipos de radio de comunicación de dos vías.	20																						
	Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del																						



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157790

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



	Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 0.5 VECES EL VALOR REFERENCIAL por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Elaboración y/o actualización y/o supervisión y/o revisión de Expedientes técnicos y/o Estudios definitivos y/o Supervisión de Obra en la construcción y/o ampliación y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o creación y/o mantenimiento periódico y/o mantenimiento de carreteras y/o puentes y/o carreteras y/o caminos y/o vías vecinales y/o camino vecinal y/o trocha carrozable, a nivel de apertura y/o afirmado y/o pavimentadas y/o transitabilidad de cualquier categoría en obras viales.</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.</p> <p>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".</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

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

(...)

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



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0069

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



Wildor Cueva Cabanillas
Wildor Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXOS:

ANEXO "A": Estructura de Costos del Valor Referencial para Expediente Técnico

ESTRUCTURA DE COSTOS PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103) EL TRIUNFO"

LONGIT.: 91.487.09 KM (Saldo de Obra)

PLAZO: 120 Días Calendario

FECHA: Setiembre 2024

Núm	Descripción	Norma	Unidad	Cantid ad	Mes es	Tarifa S/.	Párcelal S/.	Tot al S/.
A	SUELDOS Y SALARIOS (Inc. Leyes y Beneficios Sociales)							
A.1.0	Personal Clave							
A.1.1	Jefe de Proyecto		PERS.	1.00	4.00			
A.1.2	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial		PERS.	1.00	3.00			
A.1.3	Especialista en Geología y Geotecnia		PERS.	1.00	3.00			
A.1.4	Especialista en Hidrología e Hidráulica		PERS.	1.00	3.00			
A.1.5	Especialista en Suelos y Pavimentos		PERS.	1.00	3.00			
A.1.6	Especialista en Estructuras y Obras de Arte		PERS.	1.00	3.00			
A.1.7	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos		PERS.	1.00	3.00			
A.2.0	Personal No Clave							
A.2.1	Especialista en Inventario Vial		PERS.	1.00	3.00			
A.2.2	Especialista en Señalización y Seguridad Vial		PERS.	1.00	2.00			
A.2.3	Especialista en Medio Ambiente		PERS.	1.00	3.00			
A.2.4	Especialista en Gestión de Riesgos		PERS.	1.00	2.00			
A.2.5	Especialista en Arqueología		PERS.	1.00	2.00			
A.2.6	Especialista Social		PERS.	1.00	3.00			
A.3.0	Otro Personal Profesional							
A.3.1	Asistente del Jefe de Proyecto		PERS.	2.00	4.00			
A.3.2	Asistente en Topografía, Trazo y Diseño Vial		PERS.	1.00	3.00			
A.3.3	Asistente en Geología y Geotecnia		PERS.	2.00	3.00			
A.3.4	Asistente en Hidrología e Hidráulica		PERS.	2.00	3.00			
A.3.5	Asistente en Suelos y Pavimentos		PERS.	2.00	3.00			
A.3.6	Asistente en Estructuras y Obras de Arte		PERS.	2.00	3.00			
A.3.7	Asistente en Metrados, Costos y Presupuestos		PERS.	4.00	3.00			
A.3.8	Asistente en Inventario Vial		PERS.	3.00	3.00			
A.3.9	Asistente en Señalización y Seguridad Vial		PERS.	2.00	2.00			
A.3.10	Asistente en Medio Ambiente		PERS.	1.00	3.00			
A.3.11	Asistente en Gestión de Riesgos		PERS.	1.00	2.00			
A.3.12	Asistente en Arqueología		PERS.	1.00	2.00			
A.3.13	Asistente Social		PERS.	1.00	3.00			
A.4.0	Personal Técnico							
A.4.1	Topógrafo de (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)		PERS.	6.00	3.00			
A.4.2	Técnico de Suelos y Pavimentos		PERS.	2.00	2.40			
A.4.3	Dibujante CAD-3D (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)		PERS.	16.00	3.00			
A.5.0	Personal Administrativo - Auxiliar							
A.5.1	Administrador		PERS.	1.00	4.00			
A.5.2	Secretaria		PERS.	1.00	4.00			
A.5.3	Auxiliares de Topografía (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)		PERS.	6.00	3.00			
A.5.4	Cotizadores		PERS.	2.00	2.40			
A.5.5	Personal de piso (topografía)		PERS.	12.00	3.00			
A.5.6	Personal de piso (para Suelos, geología, Canteras y otros)		PERS.	20.00	1.50			
B	ALQUILERES Y SERVICIOS							
B.1.0	Alquileres / Servicios							
B.1.1	Equipos de Cómputo: Computadoras (10), impresoras (02)		MES	1.00	4.00			
B.1.2	Equipos de Cómputo: Computadoras (40), Impresoras multifuncionales(02), plotter (02)		MES	1.00	4.00			



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157778

178

[Handwritten signature]

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0068

Núm	Descripción	Nombre	Unidad	Cantidad	Meses	Tarifa S/.	Paro tal S/.	Total S/.
B.1.3	Camioneta pick up 4x4 (01), inc. Operación para Jefe de Proyecto		UND	1.00	4.00			
B.1.4	Movilidad de 20 pasajeros como mínimo (01), inc. operación para Topografía		UND	1.00	3.00			
B.1.5	Camioneta pick up 4x4 (04), inc. operación para Ingeniería		UND	4.00	2.00			
B.1.6	Camioneta pick up 4x4 (01), inc. operación para IDA y otros		UND	1.00	2.00			
B.1.7	Camioneta pick up 4x4 (01), inc. Operación para Especialista Social		UND	1.00	2.00			
B.1.8	Equipo Topográfico: Estacion Total (06) inc. GPS navegador y accesorios - para Topografía (Ingeniería y Arqueología)		MES	6.00	3.00			
B.1.9	Equipos de Radio de dos vías (40)		MES	40.00	3.00			
B.2.0	Servicios							
B.2.1	Topografía, trazo, diseño vial, señalización y seguridad vial							
B.2.1.1	Monumentación de Puntos de Orden (19 Puntos)		pto	19.00				
B.2.1.2	Monumentación y Pintado (filos poligonal de apoyo y BM) (210)		und	210.00				
B.2.1.3	Recolección de datos estadísticos de entes públicos		Gib	1.00				
B.2.2	Suelos, Canteras, Fuentes de Agua							
B.2.2.1	Ensayos de Canteras							
B.2.2.1.1	Ensayos estándar de laboratorio							
B.2.2.1.1.1	Análisis granulométrico por tamizado	ASTM D6913/D 6913M-17	Ensayo	25.00				
B.2.2.1.1.2	Contenido de Humedad	ASTM D2216-19	Ensayo	25.00				
B.2.2.1.1.3	Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40) (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de plasticidad)	ASTM D4318-17 ¹	Ensayo	25.00				
B.2.2.1.1.4	Clasificación de suelos SUCS y AASHTO	ASTM D2487-17/ASTM D3282	Ensayo	25.00				
B.2.2.1.1.5	Material más fino que el tamiz No. 200 por lavado	ASTM D1140-17	Ensayo	25.00				
B.2.2.1.2	Ensayos especiales de laboratorio							
B.2.2.1.2.1	Proctor Modificado	ASTM D1557-12 (Reaprobada 2021)	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.2	CBR	ASTM D1883-21	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.3	Partículas planas y alargadas	ASTM D4791-19	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.4	Partículas fracturadas, relación 1:3	ASTM D5821-13(2017)	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.5	Equivalencia de arena de suelos y agregados	ASTM D2419-22	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.6	Abrasión por medio de la máquina de los ángeles (T.M < 1 1/2")	ASTM C131/C1 31M-20	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.7	Abrasión por medio de la máquina de los ángeles (T.M > 3/4")	ASTM C535-16	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.8	Durabilidad con sulfato de magnesio o sodio en agregados	ASTM C88/C88 M-18	Ensayo	8.00				

Página 73 de 178



Wilder Cueva Cebanillas
Wilder Cueva Cebanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Ítem	Descripción	Norma	Unidad	Cantidad	Meses	Tarifa S/	Parcial S/	Total S/
B.2.2.1.2.9	Partículas Livianas (Carbón o Lignito)	ASTM C123/C123M-14	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.10	Sales Solubles en suelos y agua subterránea	NTP 339.152	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.11	Sulfatos Solubles en suelos y agua subterránea	NTP 339.178	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.12	Cloruros en suelos y agua subterránea	NTP 339.177	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.13	Impurezas Orgánicas (Ag. Grueso y fino)	ASTM C40	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.14	Terrones de arcilla y partículas friables	ASTM C142/C142M-17	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.15	Peso unitario suelto y varillado	ASTM C29/C29M-17a	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.16	Gravedad Específica y absorción (A. grueso)	ASTM C127-15	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.2.17	Gravedad Específica y absorción (A. fino)	ASTM C128-22	Ensayo	8.00				
B.2.2.1.3	Ensayos en agregado grueso (Concreto)							
B.2.2.1.3.1	Análisis granulométrico	ASTM C136/C136M-19	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.2	Contenido de Humedad	ASTM C566-19	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.3	Gravedad Específica y absorción (A. grueso)	ASTM C127-15	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.4	Peso unitario suelto y varillado	ASTM C29/C29M-17a	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.5	Partículas chatas y alargadas	ASTM D4791-19	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.6	Partículas fracturadas	ASTM D5821-13(2017)	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.7	Terrones de arcilla y partículas friables	ASTM C142/C142M-17	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.8	Índice de aplanamiento y alargamiento	MTS E221	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.9	Impurezas Orgánicas (Ag. Grueso)	ASTM C40	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.10	Abrasión por medio de la máquina de los ángeles (T.M < 1 1/2")	ASTM C131/C131M-20	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.11	Durabilidad con sulfato de magnesio o sodio	ASTM C88/C88M-18	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.3.12	Material más fino que el tamiz No. 200 por lavado	ASTM C117-17	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4	Ensayos en agregado fino (Concreto)							
B.2.2.1.4.1	Análisis granulométrico	ASTM C136/C136M-19	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.2	Contenido de Humedad	ASTM C566-19	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.3	Gravedad Específica y absorción (A. fino)	ASTM C128-22	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.4	Peso unitario suelto y varillado	ASTM C29/C29M-17a	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.5	Terrones de arcilla y partículas friables	ASTM C142/C142M-17	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.6	Impurezas Orgánicas en agregado fino	ASTM C40	Ensayo	3.00				



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15770

175

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0067

Íte m	Descripción	Norma	Unidad	Cantid ad	Mas es	Tarifa S/.	Parce lales S/.	Tot al S/.
B.2.2.1.4.7	Equivalente de arena	ASTM D2419-22	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.8	Durabilidad con sulfato de magnesio o sodio	ASTM C88/C88 M-18	Ensayo	3.00				
B.2.2.1.4.9	Material más fino que el tamiz No. 200 por lavado	ASTM C117-17	Ensayo	3.00				
B.2.2.2	Ensayos en Rocas							
B.2.2.2.1	Carga Puntual en roca	ASTM D5731	Ensayo	12.00				
B.2.2.2.2	Compresión Simple en rocas	ASTM D2938	Ensayo	12.00				
B.2.2.2.3	Corte directo	ASTM D5607	Ensayo	3.00				
B.2.2.2.4	Durabilidad Stake	NLT-251-91	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.5	Índice de alteración y absorción en rocas	MTC-E-206 /MTC-E-205	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.6	Peso específico	MTC-E-206 /MTC-E-205	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.7	Porosidad	MTC-E-208	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.8	Propiedades físicas	ASTM-D2216 - 98	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.9	Tracción Indirecta	NLT-253-90	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.10	Triaxial en Roca	ASTM D2664, D5407	Ensayo	6.00				
B.2.2.2.11	Velocidad Sónica o SEV (Sondeo Eléctrico Vertical) (Permite determinar la estratigrafía del subsuelo en forma indirecta, basándose en el cambio de las propiedades dinámicas de los materiales que lo conforman)	-	Ensayo	12.00				
B.2.2.3	Estudio de suelos (Según norma máxima cada 500m)							
B.2.2.3.01	Ensayos estándar de laboratorio							
B.2.2.3.01.01	Análisis granulométrico por tamizado	ASTM D6913/D 6913M-17	Ensayo	120.00				
B.2.2.3.01.02	Contenido de Humedad	ASTM D2216-19	Ensayo	120.00				
B.2.2.3.01.03	Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40) (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de plasticidad)	ASTM D4318-17 ²	Ensayo	120.00				
B.2.2.3.01.04	Clasificación de suelos SUCS y AASHTO	ASTM D2487-17/ASTM D3282	Ensayo	120.00				
B.2.2.3.01.05	Densidad y Peso unitario de suelo	ASTM D2487-17/ASTM D3283	Ensayo	120.00				
B.2.2.4	Ensayos especiales de laboratorio (Según norma mínima 1CBR por Km)							
B.2.2.4.01	Proctor Modificado / Densidad Natural	ASTM D1557-12 (Reaprobada 2021)	Ensayo	60.00				



Wilder Cueva Caberinas
Wilder Cueva Caberinas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Ró m	Descripción	Norma	Unidad	Cantid ad	Mes es	Tarifa S/.	Parcial S/.	Tótal S/.
B.2.3.4.02	CBR	ASTM D1883-21	Ensayo	60.00				
B.2.2.5	ESTUDIO DE FUENTES DE AGUA							
B.2.2.5.01	ENSAYOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS EN SUELOS, AGREGADOS Y AGUA							
B.2.2.5.01.01	Sales Solubles en suelos y agua subterránea	NTP 339.152	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.02	Sulfatos Solubles en suelos y agua subterránea	NTP 339.178	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.03	Cloruros en suelos y agua subterránea	NTP 339.177	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.04	pH en suelos y agua subterránea	NTP 339.176	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.05	Sulfuros	-	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.06	ABA Testing (potencial generador de acidez)	-	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.07	Sílice	MTC E 217	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.08	Carbonatos	-	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.09	Conductividad eléctrica y resistividad (agua)	ASTM D1125-14	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.01.10	Metales (hierro, aluminio, plomo, cromo, etc)	-	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02	ENSAYOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS EN AGUA							
B.2.2.5.02.01	Sólidos en suspensión	ASTM D5907-18	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02.02	Residuos Sólidos	NTP 339 088	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02.03	Sedimentación de Sólidos	NTP 339 088	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02.04	Contenido de Materia Orgánica (pérdida por ignición)	ASTM D2974-20a1	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02.05	Turbidez	NTP 339 088	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.02.06	Alcalinidad	NTP 339 088	Ensayo	10.00				
B.2.2.5.03	ENSAYOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS EN SUELO Y AGREGADOS							
B.2.2.5.02.01	Reactividad de agregados (fino y grueso)	ASTM C289-07	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.02	Sílice (SiO2)	MTC E 217	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.03	Partículas Livianas (Carbón o Lignito)	ASTM C123/C1 23M-14	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.04	Carbón o Lignito en agregado fino	ASTM C123/C1 23M-14	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.05	Contenido de Materia Orgánica (pérdida por ignición)	ASTM D2974-20a1	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.06	Índice de Durabilidad	ASTM D3744/D 3744M-18	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.07	Resistividad Eléctrica	ASTM-D6431	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.08	Pruebas de Expansión Libre	ASTM D4548-85	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.09	ABA Testing (potencial generador de acidez) Ensayo geoquímico más utilizados como elemento predictor del potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR).	-	Ensayo	15.00				
B.2.2.5.02.10	Azul de Metileno (Se ha utilizado en el tratamiento de aguas residuales para reducir la concentración de oxígeno disuelto en el agua)	AASHTO TP330-	Ensayo	12.00				



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0066

Íte m	Descripción	Norma	Unidad	Cantid ad	Mes es	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
		07 (2019)						
B.2.2.5.02.11	Transporte de muestras de ensayos de suelos, canteras, Agua (flete) e insumos	-	Glb	1.00				
B.2.3.	Geología y Geotecnia							
B.2.3.1	Ensayos de Laboratorio (Rocas y/o Material suelto)	-	Ensayo	25.00				
B.2.3.2	Ensayo SPT (Extracción de muestra por sondaje)	NTP 339.133	Ensayo	5.00				
B.2.3.3	Ensayos de laboratorio estandar (Clasificación y peso unitario) (4 muestras por sondaje)	(ASTM D2487-17/ASTM D3282)/ NTP 400.017	Ensayo	50.00				
B.2.3.4	Toma de muestras (Geología)	-	und	25.00				
B.2.3.5	Transporte de muestras de suelo, grava o roca (60kg, 2sacos)	-	Glb	1.00				
B.2.3.6	Boletín Geológico	INGENMET	Glb	1.00				
B.2.4	Estructuras y obras de arte							
B.2.4.1	Diseño de mezclas - con y sin aditivos (Incluye: Ensayos Físicos: A. Granulométrico, P. Específico, P. Unitario, C. de Humedad), no incluye insumos.	NORMA ACI-318	DM	10.00				
B.2.4.2	Rotura de probetas de diseño	(ASTM C39/C39M - 21)	Und	30.00				
B.2.4.3	Esclerometro	MTC-E 726	Ensayo	10.00				
B.2.5	Hidrología, Hidráulica y Drenaje							
B.2.5.1	Información Cartográfica							
B.2.5.1.1	Información Cartográfica y Meteorológica	-	Glb	1.00				
B.2.5.2	Ensayos estandar de laboratorio							
B.2.5.2.1	Análisis granulométrico por tamizado	ASTM D6913/D 6913M-17	Ensayo	30.00				
B.2.5.2.2	Contenido de Humedad	ASTM D2216-19	Ensayo	30.00				
B.2.5.2.3	Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40) (Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de plasticidad)	ASTM D4318-17 ⁶¹	Ensayo	30.00				
B.2.5.2.4	Clasificación de suelos SUCS y AASHTO	ASTM D2487-17/ASTM D3282	Ensayo	30.00				
B.2.5.2.5	Peso volumétrico de suelo cohesivo	ASTM D7263-21	Ensayo	6.00				
B.2.5.3	Ensayos especiales de laboratorio							
B.2.5.3.1	Permeabilidad de suelos (carga constante y/o carga variable)	ASTM D2434-22	Ensayo	6.00				
B.2.6	Impacto Ambiental							
B.2.6.1	Adquisición de información Catastral y registral de predios y de los afectados (DRAC- GORE, COFOPRI, SUNARP, SBN, RENIEC, etc.)		Glb	1.00				
B.2.7	Arqueología							
B.2.7.1	Adquisición de información (catastral, entre otras) señalada en el TDR, al Ministerio de Cultura u otras Entidades.		Glb	1.00				
B.2.7.2	CIRAS y/o PMAR (50 a 100 ha o Km) - trazo modificado		Glb	1.00				
B.2.7.3	Adquisición de fotografías aéreas (Actuales y de calidad en HD)		Glb	1.00				
B.3.0	Materiales de Oficina							
B.3.1	Copias, ploteos e impresiones		Glb	1.00				



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Ítem	Descripción	Norma	Unidad	Cantidad	Meses	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
B.3.2	Materiales de Oficina y Útiles de escritorio		Mes		4,00			
B.3.3	Material Fotográfico, grabaciones y filmación		Mes		4,00			
B.3.4	Varios de salud y seguridad ocupacional.		Mes		4,00			
B.4.0	Otros							
B.4.1	Servicios de Comunicaciones, internet y Otros		Mes		4,00			
E	COSTO DIRECTO						% (A)	
F	GASTOS GENERALES						% (E)	
G	UTILIDAD							
H	TOTAL SIN I.G.V.						18 % (H)	
I	I.G.V.							
J	TOTAL GENERAL CON I.G.V.							

DEDUCCION DE GASTOS GENERALES PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103) EL TRIUNFO"

GASTOS GENERALES VARIABLES								
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Meses	N° de Viajes (Ida y Vuelta)	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
C	MOVILIZACIÓN Y APOYO LOGÍSTICO							
C.1.0	Pasajes (del Interior del País a Cajamarca)							
C.1.1	Pasajes Personal Clave	Pasajes						
C.1.1.1	Jefe de Proyecto	Und	1,00	4,00	4,00			
C.1.1.2	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.1.3	Especialista en Geología y Geotecnia	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.1.4	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.1.5	Especialista en Suelos y Pavimentos	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.1.6	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.1.7	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.2	Pasajes Personal Clave	Pasajes						
C.1.2.1	Especialista en Inventario Vial	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.2.2	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Und	1,00	2,00	2,00			
C.1.2.3	Especialista en Medio Ambiente	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.2.4	Especialista en Gestión de Riesgos	Und	1,00	2,00	2,00			
C.1.2.5	Especialista en Arqueología	Und	1,00	2,00	2,00			
C.1.2.6	Especialista Social	Und	1,00	3,00	3,00			
C.1.3	Pasajes Otro Personal Profesional	Pasajes						
C.1.3.1	Asistente del Jefe de Proyecto	Und	2,00	4,00	4,00			
C.1.4	Pasajes Personal Administrativo	Pasajes						
C.1.4.1	Administrador	Und	1,00	4,00	4,00			



Wilder Cueva Caballias
Wilder Cueva Caballias
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0065

GASTOS GENERALES VARIABLES								
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Meses	N° de Viajes (Ida y Vuelta)	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
C.2.0	Viáticos (Incluye gastos en Cajamarca y las ciudades y comunidades de la obra)							
C.2.1	Viáticos - Personal Clave	Viáticos						
C.2.1.1	Jefe de Proyecto	Und	1.00	4.00				
C.2.1.2	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Und	1.00	3.00				
C.2.1.3	Especialista en Geología y Geotecnia	Und	1.00	3.00				
C.2.1.4	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Und	1.00	3.00				
C.2.1.5	Especialista en Suelos y Pavimentos	Und	1.00	3.00				
C.2.1.6	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Und	1.00	3.00				
C.2.1.7	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Und	1.00	3.00				
C.2.2	Viáticos - Personal Clave	Viáticos						
C.2.2.1	Especialista en Inventario Vial	Und	1.00	3.00				
C.2.2.2	Especialista en Señalización y Seguridad Vial	Und	1.00	2.00				
C.2.2.3	Especialista en Medio Ambiente	Und	1.00	3.00				
C.2.2.4	Especialista en Gestión de Riesgos	Und	1.00	2.00				
C.2.2.5	Especialista en Arqueología	Und	1.00	2.00				
C.2.2.6	Especialista Social	Und	1.00	3.00				
C.2.3	Viáticos - Otro Personal	Viáticos						
C.2.3.1	Asistente del Jefe de Proyecto	Und	2.00	4.00				
C.2.3.2	Asistente en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Und	1.00	3.00				
C.2.3.3	Asistente en Geología y Geotecnia	Und	2.00	3.00				
C.2.3.4	Asistente en Hidrología e Hidráulica	Und	2.00	3.00				
C.2.3.5	Asistente en Suelos y Pavimentos	Und	2.00	3.00				
C.2.3.6	Asistente en Estructuras y Obras de Arte	Und	2.00	3.00				
C.2.3.7	Asistente en Metrados, Costos y Presupuestos	Und	4.00	3.00				
C.2.3.8	Asistente en Inventario Vial	Und	3.00	3.00				
C.2.3.9	Asistente en Señalización y Seguridad Vial	Und	2.00	2.00				
C.2.3.10	Asistente en Medio Ambiente	Und	1.00	3.00				
C.2.3.11	Asistente en Gestión de Riesgos	Und	1.00	2.00				
C.2.3.12	Asistente en Arqueología	Und	1.00	2.00				
C.2.3.13	Asistente Social	Und	1.00	3.00				
C.2.4	Viáticos - Personal Técnico	Viáticos						
C.2.4.1	Topógrafo de (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)	Und	6.00	3.00				
C.2.3.2	Técnico de Suelos y Pavimentos	Und	2.00	2.40				
C.2.3.3	Dibujante CAD-3D (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)	Und	6.00	3.00				
C.2.5	Viáticos - Personal Administrativo - Auxiliar	Viáticos						
C.2.5.1	Administrador	Und	1.00	4.00				
C.2.5.2	Auxiliares de Topografía (Ingeniería, IDA, Arqueología, PAC)	Und	6.00	3.00				
C.3.0	Movilización y Desmovilización de Equipo (Ciudad de Origen hasta la obra)							
C.3.1	Movilización y Desmovilización de Equipos	Glb	1.00					
D.	ALQUILER DE OFICINA							

Página 79 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



GASTOS GENERALES VARIABLES

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Meses	N° de Viajes (Ida y Vuelta)	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
E.1	Oficina en Cajamarca	Mes		4.00				
E.3	Oficina en La Paccha	Mes		4.00				

GASTOS GENERALES FIJOS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Meses	N° de Viajes (Ida y Vuelta)	Tarifa S/.	Parcial S/.	Total S/.
E	E.1 Equipos de protección personal							
	E.1.1 Cascos	Und	30					
	E.1.2 Chalecos	Und	30					
	E.1.3 Zapatos	Und	30					
	E.1.4 Lentes	Und	30					
	E.1.5 Botas	Und	30					
	E.1.6 Ponchos para agua	Und	30					
F	F.1 Gastos Financieros							
	F.1.1 Carta fianza de fiel cumplimiento del contrato, incl. Renovaciones	Glb	1					
	F.1.3 ITF	Glb	1					
G	G.1 Seguro							
	G.1.1 SCTR: Pensión y Salud	Glb	1					
	G.1.2 Seguro de Responsabilidad Civil	Glb	1					
	G.1.3 Exámen médico (1 solo examen médico por cada personal)	Glb	1					

172



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG64

ANEXO 01: Inventario Vial

EL CONSULTOR deberá realizar una descripción y un inventario vial detallado, incluyendo lo construido, del camino y del puente materia de estudio, las cuales serán presentadas en las fichas técnicas correspondientes, indicando lo siguiente:

- Determinará el inicio y final del camino, y del puente considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino y del puente.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes.
- Evaluación geológica y geotécnica.
- Presentará las vistas fotográficas, del total del Inventario Vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



APÉNDICE: FORMATOS DE CAMPO

FORMATO N° 1
DATOS GENERALES

1.0 Datos Generales:

Proyecto:

Ubicación Política:
 Distrito(s):
 Provincia(s):
 Departamento:

Ubicación Geográfica:

Inicio: **TRAMO I**
 Progresiva:
 Cota: m.s.n.m.
 Coordenada: N E
 Fin:
 Progresiva:
 Cota: m.s.n.m.
 Coordenada: N E

Clasificación del Camino (ruta):

Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo: Horas

Velocidad promedio: km/h

Última Rehabilitación: M.D.:

Último Mantenimiento Rutinario:

Último Mantenimiento Periódico: M.D.:

Cruce de centros poblados:

Progresiva	Nombre

171



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 02: Estudio de Tráfico (*)

Después de analizar la información disponible de tráfico, el Consultor planteará el Estudio de Tráfico que pretende realizar para el desarrollo del presente estudio, donde incluirá la forma en que realizará el censo volumétrico, las encuestas de origen - destino y toma de velocidades, las estaciones a considerar justificándolas debidamente, así como toda información de otros datos a considerar para el estudio, incluyendo lo que respecta a la información necesaria para las proyecciones como para el estudio económico. Para definir la (s) estación (es) de conteo de tráfico, el Consultor deberá haber efectuado un análisis preliminar del comportamiento del tráfico sobre la vía del proyecto o la vía conexas a ella.

Previo a los trabajos de campo, se coordinará la ubicación de las estaciones de conteo y clasificación vehicular, así como la (s) estaciones de encuestas origen - destino, con los Especialistas de Tráfico y Evaluación Socioeconómica de la Sub Gerencia de Estudios del GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA, la no coordinación podría ser causal de invalidez de los trabajos de campo.

Los conteos de tráfico vehicular se realizarán como mínimo en una estación y durante 7 días consecutivos, durante las 24 horas. Los conteos de tráfico deberán efectuarse según el formato del Ministerio de Transportes.

Las encuestas Origen/Destino se realizarán como mínimo 3 días (Incluyendo un día no laborable) durante 12 horas al día.

El tráfico actual deberá presentarse en términos de IMDA (Índice Medio Diario Anual) y en forma desagregada por tipología vehicular.

Se proyectará la demanda a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, señalando los parámetros y metodología utilizada.

Proyectará la demanda en base a la tasa de crecimiento poblacional para vehículos de pasajeros y tasa de crecimiento del PBI Departamental o Regional para vehículos de carga.

Los trabajos de control de velocidades se realizarán como mínimo en un punto, el Consultor realizará trabajo de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximos y tiempos promedios en los cuales incurrir los vehículos en la vía de zona del proyecto, la muestra se realizará como mínimo 3 días consecutivos durante 12 horas continuas.

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.; al respecto puede considerarse las tasas de crecimiento disponible a nivel del INEI. Se identificará el tránsito normal, el generado y de ser el caso el tránsito desviado. El consultor presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.

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

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

Situación existente entre zonas urbanas y sus accesos-

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

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

(*) *Las presentes disposiciones se sujetan a lo señalado en el ítem 9.1.2 de los presentes términos de referencia, su cumplimiento deberá adecuarse al Estudio de Tráfico del Expediente Técnico primigenio.*

Página 90 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 257770

167

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0059

Contenido del Estudio de Tráfico: Se adecuará en base al Estudio de Tráfico del Expediente Técnico primigenio.

1. **CONTEXTO GENERAL**

- **OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE TRÁFICO**
 - General
 - Específicos
- **ALCANCES DE LOS SERVICIOS**

2. **SITUACION ACTUAL**

- **CARACTERISTICAS GENERALES Y METODOLOGIA DEL CONTEO**
 - Características Generales del Conteo
 - Metodología del Conteo
 - Recopilación de la Información.
 - Procesamiento de la Información
 - Análisis de la información y resultados obtenidos
- **CONTEO DE TRAFICO VEHICULAR CLASIFICADO**
 - Resultados Directos del Conteo Vehicular
 - Resultados de los Conteos
 - Clasificación Vehicular Promedio
 - Variación Diaria
 - Variación Horaria
 - Variación Estacional
 - Factores de Corrección Estacional
 - Índice Medio Diario (IMD)
 - A. Tramo 1
 - B. Tramo 2
 - C. ...¹
- **ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO**
 - Objetivo del Estudio
 - Características Generales y Metodología
 - Análisis de Encuestas Origen Destino de Pasajeros
 - Análisis de Encuestas Origen Destino de Carga
 - Zonas de Demanda de Viajes
 - Resultados (Matriz Origen Destino)
- **VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPOS DE VIAJE POR TIPO DE VEHICULO**
 - Objetivo del Estudio
 - Características Generales y Metodología
 - Resultados
- **ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DEL ENTORNO**
 - Demanda del Transporte Público
 - Transporte no motorizado (peatones , ciclistas arreo de ganado)
- **OTROS ASPECTOS**
 - Situación existente en zonas urbanas y sus accesos
 - Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada
 - Seguridad de viaje y de la población



¹ El número de tramos identificados para el conteo varía según la identificación del consultor.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



3. PROYECCIÓN DEL TRAFICO

- GENERALIDADES
- METODOLOGÍA
- TRÁFICO NORMAL
- PROYECCIONES DE TRÁFICO NORMAL
- TRÁFICO GENERADO Y/O DESVIADO
- TRÁFICO TOTAL

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. ANEXOS

ANEXO A	CONTEO DE TRÁFICO
ANEXO B	VARIACIÓN HORARIA
ANEXO C	MATRICES CARGA - PASAJERO
ANEXO D	MARCAS Y MODELOS
ANEXO E	ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
ANEXO F	ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
ANEXO H	PANEL FOTOGRAFICO
ANEXO I	VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS
ANEXO J	FORMATOS DE VELOCIDADES
ANEXO K	FACTOR DE CORRECCIÓN

166



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0058

ANEXO 03: Estudio de Georreferenciación, Topografía, Trazo y Diseño Vial

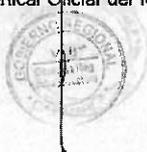
1. GEORREFERENCIACIÓN

La georreferenciación del saldo de obra es del orden C, cuenta con una red secundaria de hitos geodésicos cada 5KM aproximadamente, la poligonal de apoyo ha sido monumentada en campo y se encuentra aprobada por la entidad.

EL CONSULTOR deberá tener en cuenta la georreferenciación aprobada y para los tramos y/o áreas donde se requiere complementar dicha georreferenciación aprobada, se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- a. Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos de la «Norma Técnica Geodésica - Especificaciones Técnicas Para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» y «Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales» del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos, y según las precisiones que se dan a continuación.
- b. Para el planeamiento de los trabajos de Georreferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su plan de trabajo de campo al Supervisor.
- c. Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una configuración de máscara de elevación de 13°, intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6.
- d. Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
- e. El Tiempo de Observación Útil para los Puntos Bases del proyecto será de 04:00 horas como mínimo, el cual aumentará de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto del IGN y el Punto Base Principal (punto por conocer), basado en el criterio del ingeniero especialista. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal. Que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto.
- f. El Tiempo de Observación Útil para Puntos de Control dentro del proyecto será de 01:00 hora como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el Punto Base Principal conocido y el Punto de Control del proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos de la base principal y dos (02) o más puntos de control del proyecto. Que formarán la Red Geodésica Secundaria del proyecto.
- g. Se deberá realizar un control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (incluyendo los pares de puntos de georreferenciación ubicados al inicio y al final del tramo o Línea Base). Para la medición de distancia se utilizará Estación Total.
- h. Las Tarjetas de Valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN (Formato Referencial), agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmadas por el Ing. Jefe de Proyecto y el Ingeniero Especialista.
- i. **Sistema de Referencia**
Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Earth Gravitational Model 2008) para el cálculo corrección de las elevaciones (de los puntos de control de georreferenciación).
- j. **Puntos de Enlace**
Se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen al Sistema Geodésico Oficial, conformada por la Red Geodésica Horizontal Oficial (REGGEN), conformada por la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continua (REGPMOC) y la Red Geodésica Vertical Oficial del IGN (INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL), la misma que tiene

Página 93 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



como base el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) sustentado en el Marco Internacional de Referencia Terrestre 2000 - International Terrestrial Reference Frame 2000 (ITRF2000) del International Earth Rotation Service (IERS) para la época 2000.4 relacionado con el elipsoide del Sistema de Referencia Geodésico 1980 - Geodetic Reference System 1980 (GRS80).

Para la clasificación del Orden del Punto Geodésico, se deberá tener en cuenta el cuadro ubicado en la «Norma Técnica Geodésica», en el Capítulo N°03, Art. 3.1 «Clasificación de los Puntos Geodésicos» del IGN, ítem 3.1.5 «Puntos de Apoyo», utilizando como mínimo puntos de Orden "B".

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS

Número mínimo de estaciones de control de la Red	D	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 :	D	A	B	C	APOYO (PFCIA)
Máxima (Km) entre estaciones bases dentro del área del	4000	1000	500		

Máxima (Km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	100
--	------	-----	-----	-----	-----

De la misma manera, para los trabajos de nivelación los puntos de enlace corresponderán a la Red Geodésica Vertical Oficial del IGN.

k. Triangulación

- Se entenderá por triangulación el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica, en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices.
- Se tomará en cuenta lo indicado en el ítem N°11.4 del "Proyecto de Normas Técnicas de Levantamiento Geodésicos", debiendo anexar en el Informe un análisis de figuras tanto en la fase de diseño, como en la de cálculo.

l. Puntos de Control del Proyecto (Georreferenciados)

- Se colocarán pares de puntos de control georreferenciados cada cinco (05 Km), incluyendo al inicio y fin del tramo, 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 (áreas de fuente de agua, materiales, depósitos de material excedente, puentes, túneles, etc.), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto, EL CONSULTOR coordinará con la Supervisión del estudio designado por la SGE-GORECAJ.
- Los puntos de control del proyecto serán monumentados fuera del área de explanaciones, con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con placa de bronce inscrito con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 257770

165

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



CG57

- Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.
- La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.
- Se elaborará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:
 - ✓ Plano Clave de Ubicación de Puntos de Control del Proyecto, en coordenadas UTM y Topográficas.
 - ✓ Memoria Descriptiva.
 - ✓ Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos de Control del Proyecto.
 - ✓ Gráfica de las Líneas de Tiempo y Croquis; de los Puntos de Control de la Red Principal y de la Red Secundaria.
 - ✓ Reportes de Post-Procesos de Líneas Bases.
 - ✓ Reporte de Ajustes de Redes con (03) tres puntos como mínimo.
 - ✓ Cuadro de los Puntos de Control Georreferenciados en Coordenadas UTM y Topográficas.
 - ✓ Cuadro de Transformación de los Puntos de Control Georreferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
 - ✓ Cuadro del Control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea Base) medidos con Estación Total y la distancia calculada en coordenadas topográficas de éstos mismos pares de puntos de control.
 - ✓ Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y progresiva referencial.
 - ✓ Tarjetas de Valores de los Puntos de Enlace del IGN utilizados y de los puntos de control del proyecto.
 - ✓ Especificaciones Técnicas y Certificados de uso de los equipos utilizados.
- m. Control Poligonal - Poligonal de Apoyo
 - Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.
 - Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada ($\emptyset 1/2"$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
 - Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos ($5"$) de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio).
 - Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
 - Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
 - La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p''\sqrt{n}$, donde: p= precisión del equipo topográfico ($p \leq 5''$), n= número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
 - Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
 - Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.



Página 95 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Se deberá elaborar y presentar el Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo; en el cual se anexará los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo, indicando en cada uno de ellos la comparación entre los errores de cierre de campo versus las tolerancias de cierre. Así también deberá presentar el cuadro de resumen de las coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales de apoyo.
- Deberá incluir la ficha informativa de los vértices de la poligonal de apoyo básica y de las auxiliares, en las que indique las coordenadas UTM y topográficas, y la información fotográfica de su ubicación.
- EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de resumen de coordenadas UTM y Topográficas del estacado del eje de la vía existente, cada 20.00m en tangente y cada 10.00m en curvas, ubicación de los puentes existentes, obras de arte existentes, BM's, Puntos GPS.

n. **Control Vertical - Nivelación**

- Se determinará como mínimo un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, de preferencia el más cercano a la zona del proyecto; a partir del cual, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota del BM de inicio del proyecto
- En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto; el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georreferenciación a partir de la cota de otro BM perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN y en el cual se procesará con el Modelo Geoidal EGM2008.
- Para la utilización de este método y las razones de su empleo, EL CONSULTOR deberá sustentarlo y exponerlo a la Supervisión del estudio designado por la SGE-GORECAJ para su conformidad.
- Se establecerán BM's para el proyecto, los cuales deberán estar distribuidos a cada 500 m, en promedio, a lo largo del eje de la vía, desde el inicio (BM-0) hasta el final, inclusive. Estos BM's deberán colocarse en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los futuros trabajos en la zona del eje proyectado, y deberán referenciarse a dos puntos inamovibles.
- Los BM's se deben monumentalizar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada ($\varnothing 1/2"$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2)
- La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica. El circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado) o de similares características; cuya longitud de ida (o vuelta) será de 500 m aproximadamente.
- A partir de la cota del BM de inicio del proyecto, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota de los BM's del proyecto, de los Puntos de Control y de los vértices de las poligonales de apoyo.
- La nivelación será en circuito cerrado de ida y vuelta o doble lectura, en una longitud no mayor a 500 metros. La tolerancia de cierre será de $0.02 \sqrt{k}$ metros (k: distancia nivelada en kilómetros).
- Con el error de cierre de campo, siempre y cuando no supere a la tolerancia de cierre; se efectuará la compensación de las cotas en cada circuito de nivelación y la determinación final de sus cotas.
- Se deberá presentar lo siguiente:
 - ✓ Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error teórico) y el Error cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.
 - ✓ Se deberá presentar los cuadros de cálculo de cada Circuito de Nivelación, sus cotas finales compensadas, juntamente con sus errores teóricos y errores de campo.

Página 95 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

1574

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0056

- ✓ Se deberá presentar un cuadro de resumen de las cotas finales de los BM's, de los Puntos de Control (georreferenciados), de los vértices de las Poligonales de Apoyo, de los Puntos de Control para Levantamientos Complementarios y de algún otro punto de importancia en el proyecto.
- ✓ Se deberá presentar los Certificados de Calibración de los Equipos Topográficos a utilizar, emitidas por reconocidas empresas y garantizar el buen estado de funcionamiento de dichos equipos. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses durante la ejecución de los trabajos de campo.

2. TOPOGRAFÍA

a. Definición del Área del Levantamiento Topográfico

- Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural de 1/2000 y en zona urbana a escala 1/500, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar variantes siendo el mínimo aceptable de (treinta) 30 metros a cada lado del eje proyectado y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades. En el caso de zonas urbanas, el área se deberá ampliar 30.00 m a cada lado de las calles que interceptan a la vía proyectada, a partir del límite lateral de cada lado de la carretera.

b. Red de Puntos

- Se deberá establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores a 10 metros, o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
- Mediante un equipo de Estación Total de hasta 5" segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas a los puntos de la red, para su representación en las tres coordenadas (N, E, h) y descripción de los mismos. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema láser, incorporado a la estación total.
- Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) los que se utilizarán para la generación de las curvas de nivel.
- La ubicación y densidad de los puntos puede ser verificada mediante el TIN o DTM, asimismo la unión de los mismos debe ser revisada y depurada por el especialista de EL CONSULTOR, responsable del levantamiento topográfico (No del Dibujante); además la versión final del modelamiento del terreno (TIN o DTM) será presentado en versión digital en formato CAD (3D) para su revisión y en archivo de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto.
- EL CONSULTOR deberá presentar un plano topográfico de densidad de puntos, con la finalidad de verificar el orden, seccionamiento y procedimiento de trabajo en campo, anexando el eje proyectado y detalles existentes.

c. Levantamiento Topográfico

- Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
- Se determinará el eje proyectado, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.
- Los seccionamientos serán: cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT); además, EL CONSULTOR podrá proponer otras progresivas que considere conveniente.
- El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.

INGENIERO CIVIL
WILDER CUEVA CABANILLA



Página 97 de 178



Wilder Cueva Cabanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



d. Elaboración del Trazo y Definición del Eje Projectado - Método Directo

- EL CONSULTOR deberá elaborar el trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminado el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades.
- Una vez definido el trazo definitivo en gabinete, habiéndose elaborado y aprobado el diseño geométrico y los planos del eje de la carretera, El CONSULTOR hará el replanteo y trazo del eje definitivo en el terreno, deberá dejar debidamente monumentados con hitos de concreto los PI, PC, PT y puntos de control.

e. Levantamientos Topográficos Complementarios

Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, etc.

En relación a las áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares a presentarse en el Informe de Avance N° 03-ING.

En relación a las áreas afectadas, se verificará como parte del Informe Técnico Sustentatorio a presentarse en el Informe N° 02.

- En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 30 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. EL CONSULTOR deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. EL CONSULTOR deberá considerar los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1/500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.
- En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:

Estructura Existente o Projectada	Longitud de Levantamiento		
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	A los extremos de la Ribera
Puentes	500 m	350 m.	50 m.
Alcantarillas	200 m	100 m	30 m.
Badenes	200 m	100 m	30 m.

- Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acaquias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes, puentes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- En las zonas de erosión de riberas el límite del levantamiento topográfico deberá ser de 200 m. aguas arriba y de 100 metros aguas abajo, más la longitud del área afectada en un ancho de faja mínimo de 30 metros hacia los lados extremos de la ribera.



Página 98 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

163

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0055

- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
- La extensión de las áreas y perímetros del levantamiento topográfico, para canteras y depósitos de material excedente (DME's), deberán ser coordinadas con la Supervisión del estudio designado por la SGE-GORECAJ.
- Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
 - ✓ Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
 - ✓ Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia a colores, en formato A3 a escala 1/1000, en las progresivas cada 20 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
 - ✓ Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, a colores, en formato A3 a escala 1/400.
 - ✓ 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 en Medio Ambiente, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
 - ✓ Archivo digital de la documentación antes indicada.
- Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, badenes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas de fondo a la entrada y salida.
- Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico.
- EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas reconocidas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

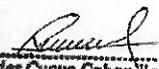
f. Empleo de Otras Metodologías Complementarias

- Para la obtención de la Topografía, el CONSULTOR podrá proponer el uso de otras metodologías complementarias, como es, el uso de la Fotogrametría, el uso de la geodesia mediante el sistema global de navegación por satélite (GNSS), mediante el método RTK (Posicionamiento en Tiempo Real Cinemático), el uso de levantamientos con láser aerotransportado (LIDAR), entre otros, aplicando el concepto del Uso de la Geomática para el levantamiento de información geoespacial, en cuyo caso, el costo será asumido por el CONSULTOR, y consecuentemente no conllevará a ningún costo adicional a cargo del GORECAJ, así como no permitirá ampliar los plazos establecidos en los presentes Términos de Referencia. Además, deberán permitir obtener planos topográficos a escala 1/2000.
- El empleo de otras metodologías, no excluirá realizar el "Control Horizontal - Poligonal de Apoyo" y el "Control Vertical - Nivelación" indicados en los presentes Términos de Referencia.



Página 99 de 176




Wálder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



g. Representación Gráfica del Terreno

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

El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico, (no del dibujante).

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

- **Plano de Puntos de Referencia de la Carretera,** donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- **Detalles Planimétricos.** - Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres, postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gaseoductos, oleoductos etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia).
- **Detalles Altimétricos.** - Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 2 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

3. DISEÑO GEOMÉTRICO

h. Normatividad

Se utilizará la Normatividad Vigente a la fecha, durante la elaboración del Estudio, incluyendo sus modificatorias de ser el caso.

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

i. Características de Diseño

- EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del Supervisor designado por la SGE_GORECAJ, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.
- Utilizando los planos de topografía de detalle, se diseñará el eje definitivo de la vía.
- Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los tramos con pavimento existente en coordinación con la entidad.
- El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se suceden armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.

Página 100 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wildir Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0054

- Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad.
- EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los puentes, a fin de dar frente a las perforaciones y demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.
- Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- Se emplearán curvas con espirales (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreecho.
- Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.
- Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
- En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del terraplén aumente, el especialista de EL CONSULTOR deberá decidir, mediante un estudio económico, si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad, o mantener el talud 1.5 (H):1 (V) con dicho elemento de protección, en cuyo caso deberá dotarse del sobreecho de plataforma necesario (que incluye el sobreecho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista de Seguridad Vial.
 - ✓ Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, zonas de carga y descarga de mercaderías, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
 - ✓ Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela). El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
 - ✓ Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc.; en particular, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta.
 - ✓ El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos para que la vía, vereda, islas, y demás infraestructura, mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano, de tal forma que pueda individualizarlas perfectamente.
- Se deberá diseñar intersecciones a nivel o desnivel, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
- Asimismo, deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con los Concejos Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.

Página 101 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



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

j. Replanteo correspondiente al Estudio

- Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, EL CONSULTOR deberá efectuar el replanteo del eje a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.
- Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje y PI's, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de Ingeniería.
- En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
- Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.
- El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada, será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

k. Presentación de Planos

- EL CONSULTOR deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- Presentar el Plano Clave y Plano de Ubicación, así como los Planos de Planta y Perfil con su respectiva escala gráfica.
- Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/2000 y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, debiendo también anexar las secciones de las alcantarillas y obras de arte proyectadas.
- Plano de las Secciones Típicas sectorizadas, según sea el caso, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).
- No se aceptará superposición de información.
- El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.
- Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.
- Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A1, A2, A3.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02).
- EL CONSULTOR deberá presentar los archivos de extensión "XML" en el cual deberá estar el eje del proyecto, la rasante y la superficie.

Página 102 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

101

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0053

- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas (Este, Norte y Cota) de los puntos ubicados en los extremos de la calzada y de la berma, de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- Se presentará en el informe (en anexo), el cuadro con las coordenadas UTM y topográficas de las progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y cada 10.00 m para tramos en curva, del eje proyectado. Se incluirá el archivo en Excel.
- EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos nativos (con extensión, doc, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.

4. PLANO DEL DERECHO DE VÍA

EL CONSULTOR deberá presentar un plano geo-referenciado del Derecho de Vía de la Carretera, tomando en cuenta los aspectos o criterios técnicos que se explican a continuación:

a. Normatividad:

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

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

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

- Para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta como primer criterio el Art. 304.07 Derecho de Vía y Faja de Dominio y la tabla 304.09 Anchos mínimos de derecho de vía del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Como segundo criterio para la elaboración del perímetro en planta de la delimitación del derecho de vía, se deberá tomar en cuenta el Art. N° 02 de la Resolución Ministerial correspondiente que precisa el derecho de vía de la carretera a ser intervenida, la cual menciona lo siguiente: "El Derecho de Vía Fijado por el artículo precedente, se extenderá, en terrenos de topografía quebrada, hasta los 5.00 m más allá del borde de los cortes, del pie de los terraplenes, o del borde más alejado de las obras de drenaje", tomando como referencia las Figuras N° 304.01 y N° 304.02 del Manual de Diseño Geométrico vigente.
- Se deberá delimitar con línea entrecortada donde el área de explanaciones (Pie y borde de Talud), con la finalidad de verificar la aplicación del segundo criterio del ítem anterior.
- Los Planos de Planta a Elaborar deberán estar geo-referenciados en el Sistema de Referencia WGS84 y las coordenadas de los puntos perimétricos deberán ser presentadas en el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal de Mercator).
- Se deberá anexar una memoria descriptiva anexando los cuadros de coordenadas del perímetro del derecho de vía, el cual deberá incluir un formato digital en las extensiones dwg, xls, pdf, para los trabajos de replanteo en campo.
- Se deberá presentar planos de planta en escala H: 1/2000, en donde se deberá anexar los cuadros de coordenadas UTM - WGS84, incluyendo el eje de la vía proyectada con sus respectivas progresivas, escala gráfica y cuadrícula correspondiente.

5. CONSIDERACIONES TOPOGRAFICAS PARA EL PUENTE

Se realizará el levantamiento topográfico general de la zona del proyecto, documentado en planos a escala entre 1:500 y 1:2000 con curvas de nivel a intervalos de 1 m y comprendiendo por lo menos en la dirección longitudinal correspondiente al puente (500m. ambas márgenes correspondientes al eje de la carretera)

INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770



Página 103 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Levantamiento topográfico del área de influencia de la obra 500 m aguas arriba y 300 m. aguas abajo del puente. Y a lo largo de todo el muro.

Definición de la topografía de la zona de ubicación del puente y sus accesos, con planos a escala entre 1/100 y 1/250 considerando curvas de nivel a intervalos no mayores que 1 m y con secciones verticales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal.

Deberá hacerse un levantamiento detallado del fondo del río. Será necesario indicar en planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional. Cuando las circunstancias lo ameriten, deberán indicarse los meandros del río.

Toda la información estará enlazada a la Red Geodésica Nacional Satelital en el Datum WGS84 y en el Sistema de Coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator), y transformación a coordenadas topográficas.

Se certificarán, dos (2) puntos geodésicos de orden C, ante el Instituto Geográfico Nacional ubicadas a criterio del consultor, aplicando la Norma Técnica Geodésica Nacional-Especificaciones Técnicas para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, con ello se efectuará el Informe Geodésico.

Proyectar el perfil del río para determinar la gradiente del mismo y esta amarrarla mediante nivelación de precisión con respecto a un BM referenciado, u obtenido del IGN. Los planos deberán indicar los accesos del puente, así como autopistas, caminos, vías férreas y otras posibles referencias. Deberá igualmente indicarse con claridad la vegetación existente.

Se determinarán los PI, PC y PT del eje y el perfil longitudinal, de los accesos al puente.

Los vértices (PI.) y los puntos de comienzo (PC) y fin de curvas circulares (PT), deberán estar referidos a marcas en el terreno y lo PIS se monumentarán en concreto y estarán debidamente protegidos y referenciados a puntos inamovibles, ubicados fuera del área de las explanaciones, que permita la fácil ubicación y replanteo.

Se obtendrán las cotas de todas las estacas de eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente.

Se colocará un Bench - Mark (BMs) de concreto en un lugar debidamente protegido fuera del alcance de los trabajos y referidos a puntos inamovibles.

Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y término de tramos curvos; ubicación o colocación de Bench Marks.

Levantamiento catastral de las zonas aledañas al puente, cuando existan edificaciones u otras obras que interfieran con el puente o sus accesos o que requieran ser expropiadas

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje, en un ancho no menor de 50 metros a cada lado del eje y para sectores críticos (áreas sujetas a procesos erosivos de la vía y de estabilidad de taludes actuales, socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales, detección de cárcavas y otros deterioros de la vía, que puedan detectarse en los trabajos topográficos que el Consultor determine y que servirá en su oportunidad para que el especialista diseñe la solución que corresponda, en toda la integridad del fenómeno.

En la zona de la proyección del puente se harán tres (03) perfiles longitudinales, el primero corresponde al eje del puente y los otros dos a cinco (05) m aguas arriba y cinco (05) m aguas abajo del eje mencionado.

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



Wilder Cueva Cabañillas
Wilder Cueva Cabañillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

100

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0052

Sí se dispusiera de estudios topográficos previos, de zonas adyacentes o que involucren el área del proyecto, éstos deberán ser revisados a fin de verificar la compatibilidad de la información obtenida.

Para dar conformidad al trazo del eje del puente, el contratista deberá proceder al replanteo del mismo después de haber presentado el informe correspondiente, esto con la finalidad de verificar que los puntos de referencias dejadas coinciden con los indicados en el plano.

Indicar en los planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.

Batimetría

La batimetría será controlada horizontalmente mediante secciones transversales al cauce del río, de acuerdo a lo establecido. El posicionamiento de la lancha sobre cada sección, previamente establecida, se efectuará por medio de la medición de distancias o ángulos de las estaciones de las estacas demarcatorias.

Las profundidades serán medidas con equipos de acuerdo al nivel del agua, como puede ser la ecosonda de 90 ciclos de frecuencia, de registro continuo.

Límites y Seccionamiento del Levantamiento Batimétrico.

Los límites del levantamiento batimétrico están referidos al eje longitudinal del PuenteProyectado. El límite aguas arriba y de aguas debajo de dicha referencia tiene una Longitud de 300 m.

Levantamiento de Riberas

Las Riberas serán levantadas taquimétricamente en cada margen del río hasta 30 m medidos desde el espejo de agua, donde la pendiente condiciones del terreno lo permitan, complementando a la batimetría de secciones.

El levantamiento topográfico será realizado por secciones de la siguiente manera:

En la zona de la proyección del puente se harán tres (03) secciones, una corresponde al eje del puente y las otras dos a cinco (05) m aguas arriba y cinco (05) m aguas abajo del eje mencionado.

Entre las distancias de 25 m a 300 m aguas arriba y de aguas abajo del eje del puente, se levantarán secciones distanciadas 25 m entre sí.

Levantamiento del Espejo de Agua

Se definirá el espejo de agua de toda el área levantada con el objeto de obtener la configuración del cauce en el periodo del levantamiento. Se instalará convenientemente una regla para medir las variaciones del espejo de agua, durante la realización del levantamiento batimétrico. La regla estará debidamente nivelada con un Bench Mark.

Control Vertical

La batimetría y taquimetría de secciones transversales serán controladas verticalmente mediante el nivel del espejo de agua, para lo cual se efectuarán lecturas al inicio y término de cada día de trabajo en la regla instalada para tales fines. El Equipo consultor para cada informe, presentará toda la documentación en forma impresa y versión magnética.

TRAZO Y DISEÑO VIAL

Para el diseño se utilizarán programas de diseño vial, que cuenten con aceptación internacional o nacional. Los resultados serán presentados en PDF o programas que sean compatibles con AutoCAD.



Página 105 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP.157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Características de Diseño:

De corresponder la reubicación del puente, el CONSULTOR debe diseñar la ubicación exacta en planta; así como detalles de perfil longitudinal secciones y cotas correspondientes. De igual forma el diseño del pase provisional, de ser requerido.

Para la definición de los ejes del puente y accesos de corresponder, deberá proponer un alineamiento recto a la dirección del flujo y horizontal homogéneo a través de tangentes y curvas (circulares y/o espirales) se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos y pendientes máximas.

Presentación de Planos:

- a. Los planos de planta y perfil deberán ser presentados a colores y en formato del tamaño A1.
- b. No se aceptará superposición de información. Los planos deben ser completamente legibles y detallados.
- c. El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.
- d. Los planos deberán indicar los accesos del puente, así como, autopistas, caminos, vías férreas y otras posibles referencias. Deberá igualmente indicarse con claridad los postes de luz, torres de alta tensión, buzones, y otros, etc.
- e. Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, etc., próximos al eje del puente.
- f. Será necesario indicar en los planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en los eventos de carácter excepcional.

Contenido del estudio de topografía, trazo y diseño vial

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.
- 1.6. CRUCE DE CENTROS POBLADOS.

2. TRABAJOS DE CAMPO.

- 2.1. GENERALIDADES.
- 2.2. GEOREFERENCIACIÓN.
- 2.3. TOPOGRAFIA.
- 2.4. TRAZO.
- 2.5. ACCIDENTALIDAD.
- 2.6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DE AFECTACIONES

3. DISEÑO GEOMETRICO.

- 3.1. NORMAS DE DISEÑO.
- 3.2. CLASIFICACIÓN DE LA CARRETERA.
- 3.3. DERECHO DE VIA.
- 3.4. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRANSITO (IMDA).
- 3.5. VELOCIDAD DE DISEÑO.
- 3.6. VEHICULO DE DISEÑO
- 3.7. DISTANCIA DE VISIBILIDAD.
- 3.8. ALINEAMIENTO HORIZONTAL.
- 3.9. ALINEAMIENTO VERTICAL.
- 3.10. COORDINACIÓN ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y EL DISEÑO VERTICAL.
- 3.11. SECCION TRANSVERSAL.



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0051

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

ANEXOS:

- 01 INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN.
- 02 COMPENSACIÓN DE POLIGONALES.
- 03 CIERRES DE NIVELACIÓN DE BM's.
- 04 ESTUDIO DE ACCIDENTALIDAD.
- 05 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.
- 06 PANEL FOTOGRAFICO.

Nota:

- 1) La información obtenida en el Estudio de Tráfico deberá ser considerada para el estudio de trazo y diseño Vial.
- 2) La progresiva del punto de llegada especificada en los presentes TDR es referencial por cuanto la longitud real de la vía será determinada con el trazo del eje definitivo, el cual podrá tener una variación de $\pm 5\%$ con respecto a dicha longitud de referencia, lo cual no genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ningún tipo de reconocimiento ni mayores pagos por parte de La Entidad.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 04: Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje

Para el desarrollo del Estudio de Hidrología e Hidráulica de la carretera, se realizarán las siguientes actividades:

- a. Revisar la documentación técnica disponible, tanto en el MTC como en otras instituciones públicas y privadas, relacionadas al presente proyecto vial. Asimismo, tomar en cuenta el Estudio Definitivo aprobado mediante Resolución Directoral N° 999-2015-MTC/20 y otros.
- b. Seleccionar y obtener de SENAMHI y/o instituciones públicas y privadas encargadas del monitoreo de registros hidro-meteorológicos, las series históricas de información hidrológica y meteorológica necesarias (*descargas y/o precipitaciones*) de las estaciones ubicadas en el ámbito del proyecto, con periodos de registros suficientes (*mínimo 30 años*) para el desarrollo del presente estudio.
- c. Obtener información satelital y/o cartográfica y catastral necesaria, correspondiente a la zona de estudio, a una escala mínima de 1/25000, del IGN, COFOPRI, u otros organismos.
- d. Presentar el informe de reconocimiento de campo a lo largo de toda la vía, con información relacionada tanto a las características hidrológicas y geomorfológicas del área de emplazamiento de la vía, así como del comportamiento hidrodinámico de los cursos naturales de agua (*quebradas, ríos, etc.*), sus niveles máximos de inundación y el requerimiento de obras de protección y de drenaje, entre otros. Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables y proponer el tratamiento correspondiente; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia.
- e. Elaboración de inventarios en fichas de campo, de cada una de las obras de drenaje existentes, tanto transversales (*puentes, alcantarillas, badenes, cruce de canales de riego, etc.*), como longitudinales (*cunetas, zanjas de drenaje, bordillos, sub drenes, etc.*), indicándose su nivel de intervención o el tratamiento requerido (*reemplazo, mantenimiento, rehabilitación, reubicación, etc.*). Asimismo, se deben identificar y describir las zonas sujetas a inundaciones y sectores inestables; este último, en coordinación con el Especialista en Geología y Geotecnia. Se deberán también inventariar las obras de protección y encauzamiento, indicándose sus características geométrico - hidráulicas. En todos los casos, se deberán señalar: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (*latitud, longitud, altitud y zona*), tipo de obra de arte, tipo de material, tipo de sección transversal, sentido, función, estado (*hidráulico y estructural*), dimensiones y vistas fotográficas. (*Ver Formato de Referencia adjunto*).
- f. Efectuar el estudio de cuencas hidrográficas de los cursos de agua que tienen influencia y/o interceptan la vía, y determinar sus parámetros geomorfológicos (*área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, factor de forma, etc.*) y tiempo de concentración, mediante la utilización de software (*ArcGis, QGis, u otros*).



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0050

ITEM	PROGRESIVA (Km)	TIPO DE ESTRUCTURA DE DRENAJE EXISTENTE	DIMENSIONES Luz(m) x altura(m) x longitud transversal	SINGULARIDAD (TIPO Y NOMBRE)	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	ALTERNATIVA DE SOLUCION	FOTO
1	0+043.00	Alcantarilla marco	0.85 m * 0.80 m * 6.00 m,	Quebrada	De concreto armado, en mal estado. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Longitudinal, Aguas arriba y aguas abajo.
2	0+483.00	Alcantarilla artesanal	0.75 m * 1.30 m * 7.50 m,	riego	De piedra, en mal estado, utilizado como cruce de agua para riego, desbordamiento del caudal por el tamaño de la estructura. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
3	1+080.50	Alcantarilla TMC	TMC de 48" x 7.50m	alivio	En buen estado. Coordenadas UTM.	Mantener	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
4	2+688.00	Alcantarilla	4.50 m * 8.50 m	quebrada	Losa de madera, estribos de concreto armado, en mal estado, presenta erosión en estribo derecho.	Reemplazar Pontón	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
5	2+720.00 a 2+745.00	Ninguna	-	-	Desbordamiento y estabilidad de ladera, longitud 45.00 m	Proyectar Muro de Contención	Vista
6	3+970.00	Puente	6.00 m * 25.00 m	rio	De concreto armado, en buen estado, presenta desbordamiento de caudal en épocas de avenida.	Reemplazar Puente	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
7	3+000.00 a 3+200.00	Cuneta triangular	0.50m * 1.00m	-	Cuneta de tierra con problemas de erosión	Revestimiento	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.

Fuente: Formato de referencia para la elaboración del inventario.

NOTA: Este cuadro es muy importante y fundamental, aquí EL CONSULTOR debe indicar, señalar, describir, detallar, la situación actual de la estructura de drenaje existente, y en el caso de que no hubiera,

Página 109 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



estructura de drenaje alguna, se debe indicar "Sin Estructura" en la tercera columna, la cual ya es identificada con la progresiva correspondiente. También, sería importante colocar las coordenadas UTM y su altitud de cada una de ellas en la recopilación de información de campo. Cabe recalcar que la definición y determinación de la cantidad de estructuras de drenaje u obras de arte del proyecto, debe obligatoriamente estar descrita en el cuadro propuesto.

- g. Efectuar el estudio hidrológico de la zona de emplazamiento de la vía, con los análisis de frecuencias (pruebas de datos dudosos y de bondad de ajuste a las funciones de distribución de probabilidades) de eventos hidrológicos máximos, asimismo efectuar el análisis y determinación de la tormenta de diseño (lluvias e intensidades máximas) y obtención de curvas de intensidad - duración - frecuencia para diferentes periodos de recurrencia, mediante el uso de hojas de cálculo o software (Hydroesta u otros), a fin de obtener los caudales máximos de diseño de las obras de drenaje a considerarse en el estudio, así como los niveles máximos de inundación. Los caudales máximos de diseño deberán obtenerse consistentemente mediante métodos adecuados, tales como relaciones precipitación escorrentía, hidrogramas unitarios, etc., o el empleo de software (Hec Hms u otros).
- h. Efectuar el análisis hidráulico del comportamiento de las descargas de diseño en cada uno de las estructuras de drenaje y de protección (erosión de riberas, inundaciones) propuestas, mediante el uso de software (Hcanales, Hy8, Hec Ras u otros).
- i. Analizar los sectores de la vía que se desarrollan a través de planicies y/o depresiones naturales con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas como Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña", con incidencia negativa para la vía, y/o infraestructuras urbanas y proponer el tratamiento correspondiente a fin de preservar y/o proteger las estructuras correspondientes.
- j. Determinar sectores con presencia de filtraciones y/o niveles freáticos superficiales y proponer sistemas de subdrenaje y/o de impermeabilización de fundaciones de estructuras; para tal fin, se deberán efectuar las prospecciones necesarias (*excavaciones*) con una profundidad mínima de 3.00 m, realizar los muestreos y ensayos de campo y laboratorio pertinentes y se coordinará oportunamente con el especialista en Suelos y Pavimentos con el objeto de optimizar dichos trabajos. Las excavaciones deberán ser incluidas en un programa de investigaciones que EL CONSULTOR deberá presentar antes de iniciar los trabajos.
- k. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los suelos de fundación y calidad del agua; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales del MTC (*versión vigente*); de presentarse ensayos no contemplados en dicho Manual, se podrá utilizar alternativamente normas: ASTM, AASHTO, NTP, etc.; los que serán básicamente los siguientes:

En Suelos:

Ensayos Estándar:

• Análisis Granulométrico	(33)
• Humedad Natural	(29)
• Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla Nº 40)	(29)
• Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO	(29)
• Densidad y Peso unitario de suelo	(04)

Ensayos Especiales:

• Permeabilidad de suelos (carga constante y/o variable)	(04)
--	------

- l. Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de sub-rasantes y las obras de protección de la plataforma, en sectores potencialmente evidentes de acumulaciones de agua por ubicarse en zonas de depresión natural, riberas, bofedales, y niveles freáticos superficiales. En estos sectores, el CONSULTOR deberá analizar el fenómeno de ascenso capilar y de ser el caso proponer la estructura de control correspondiente.
- m. En zonas localizadas de la vía proyectada con presencia de agua (*bofedales, sectores bajos inundables, presencia de niveles freáticos superficiales*), de ser necesario salvar la plataforma vial mediante rellenos de pedraplén; estas obras deberán diseñarse adecuadamente en función de la disponibilidad y calidad de los materiales pétreos, de manera tal que no ocasione problemas de segregación de materiales finos y consecuente obstrucción del flujo. Previamente se deberá analizar la fiabilidad de estas estructuras en coordinación con los especialistas en Geología - Geotecnia, y de Suelos, respecto a su estabilidad por posibles asentamientos en depósitos blandos.


Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0049

- n. Analizar las condiciones potenciales de agresividad del sistema agua-suelo respecto a los materiales de construcción y de ser el caso proponer los materiales más convenientes a emplear en la ejecución de las distintas obras de arte y drenaje.
- o. Presentar la relación de obras de drenaje, de sub drenaje, de protección ribereña y de taludes y/o de la plataforma vial, requeridas a lo largo del tramo, indicándose: progresivas referenciadas según el eje replanteado en forma correlativa, ubicación geográfica en UTM (latitud, longitud, altitud y zona), tipo de obra de arte, tipo de material, sección transversal, sentido del flujo, función, estado (hidráulico y estructural) y dimensiones
- p. Los depósitos de materiales excedentes (DME), **no deben** localizarse en los cursos naturales de agua, bofedales y áreas potencialmente inestables por presencia de agua. Los DMEs deberán proyectarse con sus correspondientes sistemas de drenaje superficial y subterráneo, que garanticen su estabilidad. Esto se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares a presentarse en el Informe de Avance N° 03- ING
- q. De localizarse áreas de extracción de materiales (canteras) en cauces de ríos, su extracción no debe afectar la estabilidad de las riberas correspondientes, debiendo adjuntar el sustento técnico de uso de dichos materiales, de acuerdo a las exigencias de la autoridad competente (Autoridad Nacional del Agua - ANA).
- r. En sectores en donde la vía, se ve obligada a ser emplazada de manera adyacente a las riberas de cursos naturales de agua (ríos y quebradas) y a cuerpos lénticos (lagunas y embalses), la plataforma vial correspondiente, deberá establecerse fuera de la faja marginal correspondiente y del área de influencia de los cuerpos de agua y, de ser necesario, con las obras de protección respectivas. En el caso de proponer enrocados, se deberá presentar el resultado del ensayo de abrasión correspondiente.
- s. Elaborar el Plano de Cuencas y Subcuencas (en CAD) a la escala mínima de 1/25000, en la que se visualice la vía en estudio y estaciones hidrológicas y meteorológicas analizadas, descritas con información de ubicación geográfica (UTM), y cuadro de información.
- t. Elaborar el Plano de Sistema de Drenaje (en CAD) de las estructuras de drenajes consideradas en el estudio, a escala conveniente, indicándose: progresiva, tipo de intervención, tipo de obra de drenaje, y debidamente dimensionadas.
- u. Tanto el sistema de drenaje vial como las obras de protección de erosiones e inundaciones deberán ser presentadas en planos (planta, secciones transversales y detalles hidráulicos) que contengan los diseños de cada una de las obras proyectadas, en función al trazo del eje aprobado.
- v. Todo cálculo desarrollado y data deberá ser presentada en hojas de cálculos, y en caso de planos, en CAD; asimismo, se deberá presentar la data y cálculos de los programas de Ingeniería utilizados para el estudio.
- w. Para el caso de las obras hidráulicas existentes que serán afectadas por la construcción de la vía, se coordinará oportunamente con las empresas propietarias y/o encargadas de su operación y mantenimiento, a fin de obtener los permisos correspondientes y lograr los diseños definitivos.

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL PUENTE

Los estudios hidrológicos e hidráulicos comprenderán lo siguiente:

- Evaluación de estudios similares realizados en la zona de ubicación del puente; en el caso de reemplazo de un puente colapsado antiguo, sería conveniente obtener, de existir, los parámetros de diseño que se utilizaron en su estudio, sin que esto sea obstáculo para la iniciación de la ejecución inmediata de los nuevos estudios.
- Visita de campo; consiste en el reconocimiento del lugar tanto en la zona de cruce como de la cuenca global, a fin de identificar y evaluar los sectores críticos y potenciales, de origen hídrico como deslizamientos, derrumbes, huaycos, áreas inundables, entre otros.
- Recolección y análisis de información hidrométrica y meteorológica existente; que puede ser obtenida de entidades locales o nacionales, por ejemplo: Ministerio de Agricultura, ANA, SENAMHI, o entidades encargadas de la administración de los recursos hídricos del lugar.
- Caracterización hidrológica de la cuenca, considerada hasta el cruce del curso de agua; en base a la determinación de las características de respuesta lluvia - escorrenfía, y considerando aportes adicionales de flujo en la cuenca. Se analizará la aplicabilidad de los distintos métodos de estimación del caudal de diseño.
- Selección de los métodos de estimación de caudales máximos de diseño, para el cálculo del caudal de diseño a partir de datos de lluvia se tienen: el método racional, métodos en base a

Página 111 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



hidrogramas unitarios sintéticos, métodos empíricos, modelamiento hidrológico, etc., cuya aplicabilidad depende de las características de la cuenca restricciones de cada método. En caso de contarse con registros hidrométricos de calidad comprobada, puede efectuarse un análisis de frecuencia que permitirá obtener directamente valores de caudal máximo para distintas probabilidades de ocurrencia (periodos de retorno).

- Estimación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno y según distintos métodos probabilísticos; en todos los casos se recomienda llevar a cabo una prueba de bondad de ajuste de los distintos métodos de análisis de frecuencia (Gumbel, Log - Pearson Tipo III, Log - Normal, etc.) para seleccionar la mejor distribución. Adicionalmente, pueden corroborarse los resultados bien sea mediante factores obtenidos a partir de un análisis regional o, de ser posible, evaluando las huellas de nivel de la superficie de agua dejadas por avenidas extraordinarias recientes.
- Evaluación de las estimaciones de los caudales debidamente calibrados, elección del resultado que, a criterio ingenieril, se estima confiable y lógico.
- Determinación del periodo de retorno y la descarga máxima de diseño; el periodo de retorno dependerá de la importancia de la estructura y del riesgo admisible de falla, debiéndose garantizar un caudal mayor para el diseño de la cimentación del puente que el usualmente requerido para el dimensionamiento del área de flujo a ser confinada por el puente.
- Caracterización morfológica del cauce; es especialmente importante la determinación de la dinámica e inestabilidad del cauce, y asimismo, el aporte de escombros desde la cuenca, los cuales permitirán pre-establecer las condiciones a las que estará expuesta la estructura.
- Determinación de las características físicas del cauce, estas incluyen la pendiente del cauce en el tramo de estudio, diámetro medio del material del lecho tomado a partir de varias muestras del cauce, coeficientes de rugosidad considerando la presencia o no de vegetación, materiales cohesivos, etc.
- Selección de Secciones transversales representativas del cauce y obtención del perfil longitudinal; la longitud del tramo a ser analizado dependerá de las condiciones de flujo previstas, por ejemplo, alteraciones aguas arriba o aguas abajo que debieran considerarse.
- Determinación del perfil de flujo ante el paso del caudal de diseño a lo largo del cauce; se sugiere la utilización de softwares, como por ejemplo HEC-RAS o similares con la autorización del propietario de la obra.
- Determinación de las características hidráulicas del flujo; estas comprenden la velocidad media, ancho superficial, área de flujo, pendiente de la línea de energía, nivel de la superficie de agua, etc., cuyos valores son necesarios para la determinación de la profundidad de socavación.
- Determinación y evaluación de las profundidades de socavación total, que es la sumatoria de la socavación general, por contracción y local.
- Recomendaciones de protección y/o consideraciones de diseño adicionales.

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

- Ubicación óptima del cruce.
- Caudal máximo de diseño hasta la ubicación del cruce.
- Comportamiento hidráulico del río en el tramo que comprende el cruce.
- Área de flujo a ser confinada por el puente.
- Nivel máximo de agua (NMA) en la ubicación del puente.
- Nivel mínimo recomendable para el tablero del puente.
- Profundidades de socavación general, por contracción y local.
- Profundidad mínima recomendable para la ubicación de la cimentación, según el tipo de cimentación.
- Obras de protección necesarias.
- Previsiones para la construcción del puente.



Estudios y Trabajos Previos

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

- Levantamiento topográfico para el estudio hidráulico debe comprender lo siguiente:
 - En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcara 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.
 - En cursos de agua donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y

Página 112 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0048

- presente una pendiente pronunciada, el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150.00 m. aguas arriba y 150.00 m aguas abajo del eje del puente propuesto.
- En caso que el eje del puente propuesto se ubique cerca de la desembocadura a un río principal, el levantamiento topográfico deberá incluir la zona de confluencia.
- En los planos de topografía se debe indicar lo siguiente: los límites de las llanuras de inundación, los tirantes mínimos y máximos, ambos definidos según evidencias encontradas en campo y consultas a los pobladores de la zona, y se debe colocar también los niveles de agua encontrados durante el trabajos de campo.

• **Estudios del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico.**

Una vez definido el eje del puente las muestras del material del cauce deben ser tomadas al menos en cuatro puntos, dos en el eje del puente cercanos a los apoyos (estribos), B metros aguas arriba y 0.5B aguas abajo, donde B es el ancho promedio del río. En cada punto se deberá ejecutar prospección a cielo abierto a una profundidad no menor de 3.00 m., en los cuales se tomarán muestras representativas de cada estrato. Para puentes con apoyos intermedios se deberá tomar muestras correspondientes en concordancia con los especialistas de Geología y Geotecnia.

Consideraciones para el Diseño

Los puentes ubicados en el cruce con un curso de agua deben ser diseñados de modo que las alteraciones u obstáculos que estos representen ante este curso de agua sean previstos y puedan ser admitidos en el desempeño de la estructura a lo largo de su vida útil o se tomen medidas preventivas. Para esto deben establecerse las características hidrogeodinámicas del sistema fluvial con el objeto de determinar la estabilidad de la obra respecto al comportamiento del cauce. Es importante considerar la posible movilidad del cauce, el aporte de escombros desde la cuenca y los fenómenos de socavación, así como la posibilidad de ocurrencia de derrumbes, deslizamientos e inundaciones.

Dado que, generalmente, el daño ocasional producido a la vía y accesos aledaños al puente ante una avenida extraordinaria puede ser rápidamente reparado para restaurar el servicio de tráfico y, de otro lado, un puente que colapsa o sufre daños estructurales mayores ante la socavación puede amenazar la seguridad de los transeúntes así como crear impactos sociales y pérdidas económicas significativas por un largo período de tiempo, debe considerarse mayor riesgo en la determinación del área de flujo a ser confinada por el puente que en la estimación de las profundidades de socavación.

El estudio debe indicar los periodos de sequía, de avenidas, y de transición, para recomendar las previsiones a tomarse en cuenta antes, durante y después de la construcción de las estructuras ubicadas en el cauce.

Para la ejecución del puente, deberán construirse los pases provisionales, de acuerdo a los resultados del estudio de Hidrología e Hidráulica.

Cálculos de la Socavación

Se deberá tener en cuenta los siguientes fenómenos de socavación:

- Socavación general, producida por variación del perfil longitudinal debido al comportamiento fluvial sin la presencia del puente.
- Socavación por contratación de la sección transversal, debido a la construcción de los estribos del puente ubicados en el cauce del río.
- Socavación local, debido a la presencia de pilares y estribos.

La profundidad de socavación potencial total será la suma de la socavación general, socavación por contratación y socavación local en estribos y pilares.

En los cálculos de socavación se usarán los resultados de los factores hidráulicos que interviene en el modelo correspondiente, la geometría de los apoyos respectivos y las características granulométrica del lecho.



Página 113 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Contenido mínimo del Estudio de Hidrología y Drenaje:

1. GENERALIDADES

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 OBJETIVOS
- 1.3 IMPORTANCIA

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

- 2.1 UBICACIÓN POLÍTICA
- 2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- 2.3 UBICACIÓN HIDROGRÁFICA

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.
- 5.2.6 Hietograma de diseño.

6. CARACTERIZACIÓN FISIAGRÁFICA DE CUENCAS

7. CAUDALES MÁXIMOS

- 7.1 PERÍODO DE RETORNO PARA LAS ESTRUCTURAS
- 7.2 MÉTODO RACIONAL
- 7.3 MÉTODO DEL HIDROGRAMA UNITARIO S.C.S (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/o banquetas.
 - 8.3.3 Subdrenaje (en caso se requiera)
- 8.4 DRENAJE TRANSVERSAL
 - 8.4.1 Alcantarillas.
 - 8.4.2 Badenes.
 - 8.4.3 Puentes, Pontones
 - 8.4.4 Mantenimiento de estructuras.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS:

- 01 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA UTILIZADA EMITIDA POR LA INSTITUCIÓN (SENAMHI, ETC).

Página 114 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

155

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



004:

- 02 ANALISIS ESTADISTICO DE LAS PRECIPITACIONES.
- 03 CALCULOS DE CAUDALES DE DISEÑO SEGÚN ESTRUCTURA DE DRENAJE.
- 04 INVENTARIO VIAL DE LAS ESTRUCTURAS DE DRENAJE CON PANEL FOTOGRAFICO.
- 05 CALCULOS HIDRÁULICOS DE LAS ESTRUCTURAS DE DRENAJE.
- 06 CALCULOS DE LOS MODELAMIENTOS HIDRÁULICOS (SI LOS HUBIERA).
- 07 PLANOS DE DELIMITACION DE CUENCAS.
- 08 PLANOS DE SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS ESTRUCTURAS DE DRENAJE (DE ALIVIO).
- 09 PLANOS DE PLANTA, PERFIL, SECCIONES Y DETALLES DE LAS ESTRUCTURAS DE DRENAJE (EN CRUCES DE AGUA).



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 05: Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua y Diseño del pavimento

Los presentes Términos de referencia no son limitativos ni reemplazan al conocimiento y aplicación de los principios básicos y buenas prácticas de la ingeniería, por tanto, el consultor será el responsable de la calidad de los estudios a él encomendados.

1. Estudio de Suelos

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

Se recopilará información sobre las características y estado de la superficie existente en el tramo proyectado, por donde se habrá de construir la vía. La recopilación de la información para los ensayos de mecánica de suelos en general se hará de acuerdo a la Sección: Suelos y Pavimentos aprobada mediante R.D. N° 10-2014-MTC/14 (09 abril 2014) del Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, o norma vigente.

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

- a. Se recopilará toda la información sobre las características y estado del terreno, superficie de rodadura o pavimento existente a lo largo del tramo por donde se habrá de construir o mejorar la vía.
- b. EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) del suelo por donde está proyectada la vía.
- c. EL CONSULTOR para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. Las prospecciones serán de 03 por kilómetro, el distanciamiento de las prospecciones deberá ser a cada 350 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.
- d. La profundidad de las prospecciones del estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada; de encontrarse suelos orgánicos, expansivos, las calicatas serán más profundas de tal forma determinar la potencia de dichos estratos.
- e. EL CONSULTOR, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de la calicata.
- f. 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.
- g. EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de Excavación (columna estratigráfica), donde:
 - Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N° de calicata, foto panorámica, etc.)
 - Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial). En concordancia con la norma ASTM D-2488 para cada uno de los estratos encontrados.
 - Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- h. 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.
- i. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección (calicata), se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (Versión 2016) y serán:
 - Análisis Granulométrico por tamizado
 - Humedad Natural

Página 116 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0040

- Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad)
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO
- j. 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 1.5 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).
- k. 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.
- l. La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas podrían ser más profundas. Se indicará claramente su ubicación, longitud y profundidad de dicho sector y se darán recomendaciones concretas sobre el tratamiento a realizarse durante el proceso constructivo.
- m. EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera, considerando las cotas del terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio; indicando tipo, espesor de los diferentes estratos de suelos, asimismo sus características como densidad, humedad, valor soporte, plasticidad, etc.
- n. EL CONSULTOR evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- o. Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, se podrá establecer en base al valor de mayor incidencia en el sector, o en base al cálculo estadístico de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de Diseño se empleará para establecer la estructura del pavimento.
- p. EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de Material Retenido en las Mallas: Nº 04 y Nº 200, Constantes Físicas (Limite Líquido e Índice de Plasticidad), Humedad Natural, Clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (Máxima Densidad Seca y Óptimo Contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).
- q. En el Perfil Estratigráfico de acuerdo a lo señalado por la *Highway Research Board*, se representará en forma gráfica, los tipos de suelos, espesor de los diferentes estratos, características físico - mecánicas de cada uno de los estratos de acuerdo a resultados de ensayos de laboratorio, nivel freático y demás observaciones que considere EL CONSULTOR.
- r. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas a las progresivas que correspondan para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en este caso se incorporará al fondo de la calicata una etiqueta plastificada como identificación de cada una; en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto total del contrato.
- s. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos débiles (si los hubiera) presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR.
- t. El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, así como de los cortes de taludes o ensanches de plataforma, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y las progresivas correspondientes para los metrados.
- u. Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos EL CONSULTOR desarrollará de ser el caso el capítulo de Mejoramiento de Suelos, en el cual se analizarán y aplicaran criterios vigentes para establecer los mejoramientos de suelos y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos estableciendo para cada sector la extensión (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Donde corresponda, se incluirá como parte del análisis el caso de mejoramientos en zonas de

Página 117 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ampliación de la vía para lo cual se tendrá en cuenta también el tipo de material en los cortes. Definiendo la mejor alternativa luego de un análisis técnico - económico.

- v. EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.

2. 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, etc.), y preparación de mezclas de concreto hidráulico. Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto del Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013) y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental.

Los trabajos a efectuarse tanto en la etapa de campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de Obra; 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 agregados pétreos para la elaboración de concretos hidráulicos, a las que inicialmente se propondrán 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 efectuar los ensayos exigidos, así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar 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, se precisarán 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 período 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, 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 las canteras, EL CONSULTOR realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, EL CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.
- El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde:
 - ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0045

- 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 de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).
- k. Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (Versión 2016), normas ASTM, AASHTO y NTP, y serán de 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)
- Límite Líquido
- Límite Plástico
- Índice de Plasticidad
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

Ensayos Especiales:

- Proctor Modificado
- California Bearing Ratio (CBR)
- Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas
- Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura (relación es de 1/3: espesor/longitud)
- Porcentaje de 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)

Ensayos en Agregados de Cantera:

- Clasificación SUCS ó AASHTO (incluye granulometría, L. Líquido y L. Plástico)
- Índice Plástico del material que pasa malla N°200 (incluye L. Líquido y L. Plástico)
- Gravedad específica en frasco Le Chatelier (cemento, cal, puzolana y similares)
- Abrasión con la Máquina de Ángeles, en agregado menor de 1-1/2"
- Durabilidad con sulfato de magnesio en agregado grueso
- Durabilidad con sulfato de magnesio en agregado fino
- Gravedad específica y absorción del agregado grueso
- Gravedad específica y absorción del agregado fino
- Peso unitario del agregado grueso (suelto y varillado)
- Peso unitario del agregado fino (suelto y varillado)
- Peso unitario del agregado global (suelto y varillado)
- Impurezas orgánicas en el agregado fino
- Equivalente arena en el agregado fino
- Angularidad del agregado fino
- Terrones de arcilla y Partículas Friables (agregado grueso ó agregado fino)
- Caras fracturadas (reporte de 1 y 2 caras de fractura)
- Índice de aplanamiento y alargamiento - Norma MTC



Página 118 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIR. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Partículas chatas y alargadas - Norma ASTM
- Granulométrica global en agregado para concreto - agregado mayor de 3 pulgadas
- Granulométrica global en agregado para concreto
- Granulométrica en agregado grueso para concreto
- Granulométrica en agregado fino para concreto
- Material que pasa la malla No 200 (en A.Grueso ó A. Fino)
- Contenido de humedad (en agregado grueso ó agregado fino)
- Petrográfica macroscópica en agregado Grueso - por cada malla
- Petrográfica microscópica en agregado fino (arena) - entre mallas N° 4 a N° 30
- Petrográfica microscópica en agregado fino (arena) - pasante N° 30

Ensayos en Roca

- Carga Puntual En Roca
- Compresión Simple Con Módulos Con Foto
- Compresión Simple Rocas
- Compresión Simple En Rocas
- Corte Directo (5 Estados De Carga)
- Corte Directo (Fisura Abierta)
- Corte Directo Grieta Fisura Abierta En Rocas
- Durabilidad Slake
- Índice De Alteración Y Absorción En Rocas
- Peso Específico Con Foto Rocas
- Porosidad
- Propiedades Físicas Rocas
- Tracción Indirecta
- Triaxial En Roca
- Triaxial En Roca S/Foto
- Velocidad Sónica
- Corte De Muestras
- Mineralogía
- Levantamiento Planimétrico
- Informe Técnico De Evaluación Estructural
- Informe Especial

Ensayos de Análisis Químicos en Suelos, Agregados y Agua

- Sales Solubles Totales
- Sulfatos
- Cloruros
- pH
- Hidrocarburo
- Sulfuros
- Acidez
- Sílice
- Sales de Magnesio
- Carbonatos
- Conductividad eléctrica
- Metales (hierro, aluminio, plomo, cromo, etc) por cada elemento

Ensayos de Análisis Químicos en Agua

- Sólidos en Suspensión
- Residuos Sólido
- Sedimentación de Sólidos
- Materia Orgánica
- Turbidez
- Alcalinidad

Página 120 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

152

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



004

Ensayos de Análisis Químicos en Suelo y Agregados

- Reactividad agregado - alcálisis (grueso ó fino)
- Sílice (Si O₂)
- Partículas livianas en los agregados (grueso ó fino)
- Carbón y lignito en agregado fino
- Materia Orgánica en suelos y agregados - Pérdida por ignición
- Índice de durabilidad (grueso ó fino)
- Resistividad eléctrica
- Micas, lutita, álcalis, arcilla, limo - por cada elemento
- ABA
- Azul de Metileno
- Reactividad

Y demás, de acuerdo a lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

- Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:
 - Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
 - Ensayos Especiales: Tres (03) Juegos de ensayos por cada cantera, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
- Si para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.), EL CONSULTOR deberá presentar los resultados de los ensayos de materiales efectuados con dicho agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas.
- El CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. El Consultor 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 del banco de materiales, accesibilidad al mismo (longitud y estado), tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, potencia, rendimiento, usos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR.
- EL CONSULTOR evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros.
- 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 del camino de acceso y cantera. 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 y determinar su calidad para ser usada en la obra (para mezclas de concreto, asos granulares y otros). Debiendo

Página 121 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- como mínimo realizar los siguientes ensayos: sales solubles, materia orgánica, pH, contenido de ion cloruros e ion sulfatos.
- t. EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la adecuada identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultado etc.).
 - u. EL CONSULTOR presentará un Plano o Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, período y equipo de explotación, distancia de transporte).
 - v. EL CONSULTOR presentará el levantamiento topográfico en planta y secciones transversales cada 10m; de la totalidad de Bancos de Materiales propuestos, con los cuales calculará el volumen de material utilizable y desechable.
 - w. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de la fuente de agua, accesibilidad al mismo, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y período de explotación, propietario y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua.
 - x. Las canteras y las fuentes de agua no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, debiendo reconsiderar una nueva cantera y/o fuente de agua, con la finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluación arqueológica.
 - y. EL CONSULTOR a través de sus especialistas de impacto ambiental, debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación de las canteras propuestas en el estudio, de parte de los titulares de los terrenos donde se encuentren.

3. Diseño del Pavimento

El período de diseño será de 10 años, teniendo en cuenta que este período será desde la entrada en servicio de la vía. EL CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento. Si de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación más adecuadas y técnicamente viables para las condiciones del proyecto, en las zonas que corresponda, tales como:

- Afirmado estabilizado,
- Suelo estabilizado (finos o gravas)
- Base estabilizada
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico)
- Combinación de alternativas

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la sub-rasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

- a. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, EL CONSULTOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" del MTC; u otra que permita analizar pavimentos dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice.
- b. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos del diseño estructural del pavimento, EL CONSULTOR debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993 y complementariamente dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice o alguna otra que se encuentre contemplado en la normativa vigente del MTC.
- c. En cuanto a aspectos técnicos relacionados al empleo de Soluciones Básicas de Pavimentación, el Consultor deberá tener en cuenta lo indicado en el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas del MTC. Presentando toda la documentación sustentadora sobre las dosificaciones y tipos de estabilizadores propuestos (certificados de ensayos de laboratorio).
- d. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados, e indicando las condiciones asumidas.

Página 122 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0043

- e. EL CONSULTOR a manera de verificación podrá utilizar alguna otra metodología utilizadas por entidades u organismos de reconocido prestigio, por lo cual debe contar con la autorización expresa de La Entidad, asimismo presentará con el diseño del pavimento una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados (cálculos, condiciones asumidas, etc.).
- f. EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (a nivel de la alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos; así como la versión digital para su evaluación.

Contenido del estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y diseño del pavimento

ESTUDIO DE SUELOS Y ROCAS

- 1 INTRODUCCION
 - 2 DESCRIPCION DE LA VIA
 - 3 EVALUACION DE CAMPO
 - 3.1 Descripción de los trabajos de Campo
 - 3.2 Relación de Calicatas
 - 4 PROPIEDADES MECANICAS
 - 4.1 Trabajos de Laboratorio
 - 4.2 Descripción de los Ensayos de Laboratorio
 - 4.3 Cuadro de Características de Suelos de Calicatas
 - 4.4 Cuadro de Propiedades Mecánicas de los Suelos de Calicatas
 - 5 PERFIL ESTRATIGRAFICO
 - 5.1 Descripción del Perfil del Proyecto
 - 6 SUELOS ORGANICOS Y EXPANSIVOS
 - 6.1 Suelos Orgánicos
 - 6.2 Suelos Expansivos
 - 7 CAPACIDAD DE SOPORTE
 - 7.1 Cuadro de Valores de CBR de los Suelos de las Calicatas
 - 8 CONCLUSIONES
- Se deberá tener el esquema de estructura, la cual puede cambiar según el objetivo del estudio.

ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

- 1 INTRODUCCION
- 2 METODOLOGIA DEL ESTUDIO
 - 2.1 Investigación de Campo
 - 2.2 Relación de Canteras Ubicadas
 - 2.3 Relación de Fuentes de Agua
 - 2.4 Trabajos de Laboratorio
 - 2.5 Propiedades de Materiales de Canteras
- 3 DESCRIPCION DE CANTERAS
 - 3.1 Cuadro de Potencia, Rendimiento y Uso de Canteras
 - 3.2 Cuadro de Propiedades de Canteras
- 4 FUENTES DE AGUA
 - 4.1 Descripción e Fuentes de Agua
 - 4.2 Propiedades Químicas de Fuentes de Agua
- 5 CONCLUSIONES

DISEÑO DEL PAVIMENTO

- 1 INTRODUCCION
- 2 ANALISIS DE TRAFICO
 - 2.1 Índice Medio Diario (IMD)
 - 2.2 Determinación de Parámetros de proyección del Tráfico



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- 3 2.3 Calculo del Trafico de Diseño
- 3 EVALUACION SUPERFICIAL
- 4 CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)
 - 4.1 Cuadro de Valores de CBR de Suelos
 - 4.2 Determinación del CBR de Diseño
- 5 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
- 6 CONSIDERACIONES PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO
- 7 CONCLUSIONES
- 8 ANEXOS
 - Perfil Estratigráfico
 - Diagrama de Canteras
 - Panel Fotográfico de Suelos
 - Panel fotográfico de canteras
 - Panel de fuentes de agua
 - Registros de Excavación (Suelos y canteras)
 - Certificados de Ensayos de Suelos
 - Certificados de Ensayos de Canteras
 - Certificados de Ensayos de Fuentes de Agua
 - Certificados de calibración de equipos de laboratorio.

150



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0042

ANEXO 06: Estudio de Geología y Geotecnia

El CONSULTOR desarrollará el siguiente contenido mínimo:

Estudio Geológico, Geotécnico

1 Generalidades

El estudio geológico - geotécnico en cada etapa estará conformado por un documento unitario, desarrollado bajo una sola estructura, un solo enfoque y por un solo especialista cuyo perfil profesional debe responder al especificado en el acápite [16.0] 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.

Para el fin antedicho, el Consultor en la elaboración del estudio definitivo, inicialmente definirá el procedimiento para establecer los requerimientos técnicos, fundamentará y cuantificará dicha necesidad, por consiguiente, sus respectivas recomendaciones deben necesariamente ser incorporadas al proyecto por parte del proyectista, de tal manera que se logre una propuesta de ingeniería coherente, sólidamente sustentada sobre bases correctas y totalmente reflejada en el presupuesto estimado de obra; sobre este último aspecto, además del jefe de estudio, el especialista en geología y geotecnia será responsable de verificar la incorporación de su propuesta al proyecto, para dicho fin, el acápite correspondiente a las conclusiones y recomendaciones deberá ser un reflejo sinóptico y completo del contenido del estudio.

2 Objetivos

El objetivo general y fundamental del estudio consiste en plantear los aspectos cualitativos que ofrece el contexto fáctico del proyecto, en términos cuantitativos y subsecuentemente crematísticos, es decir que cada problema enunciado deberá tener un correlato geotécnico de propuesta de solución y que cada propuesta dimensionada e incorporada a una planilla de metrados, a efectos de generar como consecuencia final una propuesta de diseño de ingeniería viable y un presupuesto asociado que en definitiva debe conformar parte del presupuesto global del PIP en base a cuyo monto se gestionará su viabilidad ante la Unidad Formuladora del GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA; en este sentido, el trabajo desarrollado por el Consultor y que deberá verse reflejado en su respectivo informe, deberá coberturar la información que es considerada como la mínima indispensable para diseñar y planificar sobre una base razonable, el presupuesto de inversión subsecuente.

Los objetivos específicos y básicos del estudio son: Definir los fundamentos de análisis de tipo geológico, geodinámico, sismológico y geotécnico del suelo y/o del sustrato rocoso donde se proyecta la fundación de las estructuras, entendiéndose por tal toda propuesta de ingeniería diseñada para absorber y disipar esfuerzos (plataforma de la carretera, por citar un ejemplo), así como proporcionar los parámetros de diseño geotécnico para su respectivo diseño y, finalmente identificar situaciones eventualmente problemáticas de tipo geológico, geodinámico o geotécnico, a nivel de riesgo manifiesto, potencial o que constituyan limitantes técnicos o económicos que deberán abordarse en el estudio definitivo, y que por lo tanto incidirán sobre el costo del proyecto; situaciones cuyo planteamiento de solución, deberá ser dimensionado con fidelidad y finalmente presupuestado por el proyectista a efectos de incorporarlo en su propuesta de ingeniería.

3 Referentes del Proyecto

3.1 Componente Geológico

El proyecto indudablemente se encuentra condicionado por un contexto geológico que el consultor deberá investigar y plasmar en sus informes correspondientes a cada etapa, involucra una litología a nivel de bed rock que tiende a generar suelos residuales que pueden adquirir o no la condición de transportados, cuyas particulares condiciones de estabilidad (cuando este material conforme los taludes de corte de la vía) el consultor deberá inventariar cuidadosamente en cada caso, definiendo las condiciones de estabilidad demandadas para cada tipo de material, considerando que, para cada eventual circunstancia deberá formular las recomendaciones pertinentes a fin de posibilitar la construcción de un talud con condiciones apropiadas de estabilidad, tanto en lo que el estime como

Página 125 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



solución de ingeniería o como en lo que concierna al proceso metódico de análisis que deberá implementarse y consiguientemente presupuestarse en el estudio.

En el estudio el consultor agotará el tema geológico en tanto involucra contenidos que deriva de la observación de la realidad de campo, involucra conceptos y juicios de valor que deberán ser contrastados con la experiencia profesional del especialista y básicamente estructura contenidos teóricos de poca o nula aplicación directa en los protocolos de ingeniería vial pero que suministran valiosa información indirecta; como resultado presentará una carta geológica con sus respectivas columnas estratigráficas.

Así mismo el Consultor, deberá efectuar sus investigaciones en base a observaciones cualitativas y cuantitativas para lo cual se exigen ensayos de campo y laboratorio, y cada situación que signifique un problema deberá ser tratada al detalle.

En el estudio definitivo el Consultor deberá efectuar los procedimientos analíticos y ensayos cuantitativos de norma.

3.2 Componente Edáfico

El Consultor deberá investigar si los suelos derivados del intemperismo físico químico en el sector de emplazamiento del proyecto tienen entre sus propiedades alta capacidad retentiva de agua, es decir, si tienen tendencia al incremento de presión de poros, en estos casos el consultor deberá evaluar la incidencia de este material sobre las condiciones de estabilidad de la plataforma de rodadura y sobre los taludes de corte.

En el estudio, el Consultor deberá concluir desde una perspectiva geotécnica si los suelos confrontados son eventualmente problemáticos; de presentarse esta condición, deberá ser atendida por el Consultor al momento de analizar las condiciones de estabilidad de los taludes de corte, la estabilidad de las laderas naturales con cobertura coluvial o eluvial, así como las cimentaciones de las estructuras que plantee el proyecto, debiendo en esos casos, especificar el tipo de ensayos que se deben desarrollar en el estudio.

3.3 Componente Geodinámico

El Consultor deberá evaluar la región de emplazamiento del proyecto en términos de desniveles topográficos contrastados (fisiografía agreste) y condiciones meteorológicas favorables, como elementos confluyentes en el desarrollo de procesos geodinámicos exógenos, estableciendo si se trata de un contexto geodinámico complicado en lo que se refiere a procesos externos, en cuyo caso el Consultor deberá ser metódico en la evaluación del nivel de riesgo de impactos indeseados y deberá plantear las soluciones de ingeniería que cada caso amerite, para este propósito deberá priorizar por razones de costo asociado al monto de viabilidad del PIP, intervenciones de tipo convencional (básicamente cortes y rellenos, evitando hasta donde sea posible sin comprometer la eficiencia técnica de la ingeniería del proyecto, implementación de estructuras consideradas no convencionales como la construcción de estructuras con fines retentivos). Cuales quieran que fueren sus conclusiones, las recomendaciones derivadas también deberán estar claramente expresadas en el acápite correspondiente de su informe y deberán ser previamente comunicadas a los demás especialistas a fin de que sean dimensionadas y adecuadamente presupuestadas.

Respecto a los procesos de geodinámica endógena, tanto la evaluación como la definición de los parámetros sísmicos de diseño deberán guardar apego al protocolo normativo Manual de Diseño de Puentes del MTC.

3.4 Componente Geotécnico

El consultor generará a lo largo de toda la longitud de la vía una clasificación de los materiales que conforman los taludes de corte a intervenir atendiendo los criterios empíricos del MTC en términos de proporciones de roca fija, roca suelta y material suelto, el procedimiento es por excepción dentro del marco de la ingeniería de camino, un proceso cualitativo que está basado en el criterio y la experiencia del observador; a dicha clasificación de materiales asociará una propuesta de razones de corte para los taludes a intervenir y para el talud de la plataforma de relleno, el proceso se fundamentará en el buen criterio y experiencia del especialista y su propuesta deberá contrastarla con la realidad observada, guardando proporción con los referentes normativos expresados en la

Página 126 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0041

EG-2013 del MTC, salvo caso excepcional debidamente fundamentado; el propósito de este procedimiento es establecer a priori la geometría que definirá los volúmenes de material de corte de los taludes y de relleno de la plataforma en la correspondiente partida de explanaciones, en consecuencia, constituye el insumo para el diseño geométrico de la "caja" de la vía, se deja claramente establecido que esta actividad fundamental e imprescindible no es un componente de ningún análisis de estabilidad de taludes ni requiere de ensayos de ningún tipo.

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

En lo concerniente al criterio de estabilidad de taludes para el diseño vial, el Consultor definirá las condiciones de estabilidad que demandan las zonas con taludes eventualmente inestables a efectos de plantear las correspondientes propuestas de solución.

El Consultor está obligado a desarrollar estudios analíticos de las condiciones de estabilidad de los taludes, con lo que determinará las condiciones de estabilidad límite mediante el método de equilibrio límite para cada talud problema identificado y cuya solución eventualmente demande implementar propuestas no convencionales que excedan los procedimientos de común aceptación durante el diseño geométrico (vale aclarar, construcción de estructuras retentivas) o que exista duda razonable respecto a la estabilidad de la propuesta, duda que puede ser formulada por propia iniciativa por parte de la unidad técnica del GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA; en estos casos el consultor fundamentará su análisis en las propiedades geomecánicas del suelo o subsuelo, según sea el caso, las que obtendrán a partir de los ensayos que se especifican en párrafo previo del presente acápite; adicionalmente, tratándose de excavación en taludes rocosos inestables el Consultor desarrollará un análisis de condiciones cinemáticas y de equilibrio límite mediante estereografía estructural.

4. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA EL PUENTE

Establecer las características geotécnicas, es decir, la estratigrafía, la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de los suelos para el diseño de cimentaciones estables.

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

El programa de prospección geotécnico incluirá (sin ser limitativos) 02 ensayos de penetración estándar SPT (01 en cada margen de estribos) y un riguroso programa de prospección geofísica.

Se realizará la evaluación de los procesos de socavación, suficiencia y condiciones de cimentaciones de la estructura y acceso a proyectar.

Los estudios geotécnicos comprenderán:

- Ensayos de campo en suelos y/o rocas.
- Ensayos de laboratorio en muestras de suelo y/o roca extraídas de la zona.
- Descripción de las condiciones del suelo, estratigrafía e identificación de los estratos de suelo o base rocosa.
- Definición de tipos y profundidades de cimentación adecuada, así como parámetros geotécnicos preliminares para diseño del puente a nivel anteproyecto.
- Presentación de los resultados y recomendaciones sobre Especificaciones constructivas y obras de protección.



Página 127 de 178



Wilder Cueva Cabanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



Ensayos de Campo

Los ensayos de campo serán realizados para obtener los parámetros de resistencia y deformación de los suelos o rocas de fundación, así como el perfil estratigráfico con sondajes que estarán realizadas en función de la longitud del puente, número de estribos, talud ambas márgenes de estribo, longitud de accesos y talud ambos lados de la carretera, y según solicitudes de la supervisión y/o responsable que la entidad designe y normas establecidos para los ensayos de refracción sísmica (1 Zona). Los métodos de ensayo realizados en campo deben estar claramente referidos a prácticas establecidas y normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos.

Pueden considerarse los ensayos que se listan a continuación:

- a) Ensayos en Suelos:
 - Ensayo de Penetración Estándar (SPT)- estribos.
 - Ensayo de Refracción sísmica ambas márgenes - 1 zona (zonas de estribos).
 - Calicatas en talud, accesos y canteras.
- b) Ensayos en Rocas:
 - Perforaciones diamantinas (estribos), de corresponder.

Ensayos de Laboratorio

Los métodos usados en los ensayos de laboratorio deben estar claramente referidos a normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Se deberán considerarse los ensayos que se listan a continuación:

Ensayo de mecánica de suelos en sondajes SPT.
Ensayos de mecánica de suelos en talud
Ensayos de mecánica de suelos en accesos
Ensayos de mecánica de agregados en canteras p/concreto
Ensayos de fuentes de agua

- a) Ensayos en Suelos:
 - Contenido de humedad.
 - Gravedad específica.
 - Distribución granulométrica.
 - Determinación del límite líquido y límite plástico.
 - Ensayo de compresión triaxial.
 - Ensayo de consolidación.
 - Ensayo proctor modificado y CBR.
- b) Ensayos en Rocas:
 - Perforaciones diamantinas (estribos), de corresponder

SE CONSIDERA EN UN NUMERO DE 02 PERFORACIONES, CADA UNA DE 25,00 MTS. DE PROFUNDIDAD COMO MINIMO Y QUE SERAN DISTRIBUIDOS SEGUN ANALISIS DEL JEFE DE PROYECTO.

Interrelación con los Estudios Hidrológicos

La información sobre la geomorfología y las condiciones del subsuelo del cauce y alrededores son complementarias con aquella obtenida de los estudios hidrológicos. El diseño de elementos de subestructura se realizará tomando en cuenta además la influencia de la socavación y la sub-presión en el diseño. El nivel de cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación estimada.

Ver en Artículo 1.2.4 del Manual de Puentes Vigente, lo referente a las profundidades que deben tener las cimentaciones superficiales, así como las profundas con respecto al nivel máximo de socavación.

1. El consultor realizará una investigación detallada de los conceptos y aspectos geológicos y geotécnicos del área de emplazamiento de la estructura y su influencia sobre la ubicación del puente, en concordancia del trazo definitivo, de tal forma que en el diseño no se deje de lado ningún aspecto referido a la estabilidad de la infraestructura del puente.

Se ejecutarán calicatas y/o trincheras y ensayos de penetración estándar SPT. Los ensayos de penetración estándar serán 2 (mínimo), uno en cada margen de estribos, dentro del área de emplazamiento de la estructura proyectada, la

Página 128 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0040

- profundidad deberá ser de por lo menos 25 m o hasta encontrar el rechazo.
Estos sondeos servirán para:
- Establecer la estratigrafía.
 - Establecer los valores de Ensayos de Penetración Estándar (SPT).
 - Obtener muestras en cada estrato para la ejecución de Ensayos Especiales de laboratorio.
2. De encontrarse estratos licuables, se realizará el análisis de Licuación de Suelos mediante el método de la "Specifications for Highway bridges", u otro compatible y reconocido, con el fin de identificar los estratos susceptibles a la licuación, y la máxima profundidad de licuefacción a fin de no considerarlos en los cálculos de capacidad portante.
- Se establecerá la Capacidad de Carga Admisible de los suelos de fundación, dividiendo la Carga Última entre un factor de seguridad no menor a 3 para las Condiciones normales de servicio, verificando en las condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con el LRFD.
3. De ser propuesto un sistema de cimentación mediante pilotes excavados, al no existir Normas Nacionales, para establecer la capacidad de carga axial admisible, se seguirá la metodología establecida en las Normas AASHTO (para pilotes excavados), o alternativamente la metodología de Reese & O'Neill, considerando que el cálculo de Reese & O'Neill se basa en el asentamiento permisible, se coordinará con el Especialista en Estructuras el asentamiento máximo que puede tolerar la estructura. De aplicarse otra metodología, también se realizarán los análisis correspondientes de asentamientos.
- Los cálculos de resistencia por fricción lateral, no deben considerar el material por encima del nivel de socavación total, ni los estratos susceptibles a licuefacción, así como los de baja resistencia.
- El Factor de Reducción por Grupo se efectuará según las recomendaciones de las Normas AASHTO y cualquier variación será objetivamente sustentada, más en ningún caso será mayor a 0.75.
4. Los ensayos de laboratorio que se debe desarrolla (sin ser limitativos), El contenido mínimo del Estudio Geológico -Geotécnico del puente, será:
- Geología Regional del área de influencia de la ubicación del Puente, Geología local y de detalle, del sector de emplazamiento de la superestructura proyectada, en base a lo cual se efectuará la interpretación geológica geotécnica y el perfil estratigráfico.
 - Identificación, Evaluación e interpretación de los procesos de geodinámica externa en el área de influencia o riesgo sobre el Proyecto (para la extensión local, un radio de 300m) con las correspondientes recomendaciones de control, debidamente dimensionadas, o diseñadas en concordancia con los niveles de socavación calculados del estudio Hidrológico.
 - Análisis de la estabilidad de los taludes donde se ubican los estribos y accesos, por el método del Equilibrio Límite.
 - Plano topográfico de planta con la ubicación exacta de los sondeos, los que deben ubicarse en el emplazamiento de la subestructura. Bajo ningún motivo se aceptará prospecciones cercanas o correlacionadas.
 - Plano geológico y geodinámico con la ubicación y emplazamiento de las unidades correspondientes. Siendo las unidades activas debidamente ubicadas
 - Registros de sondeos SPT, con datos estratigráficos, nivel freático, concordantes y coherentes con la interpretación geológica.
 - Informe de estudios de refracción sísmica.
 - Perfil Sección Estratigráfico de detalle, longitudinal al eje del puente, con toda la Información concerniente a la cimentación como: cota de desplante, capacidad de carga, cota de socavación, cota de licuación de suelos, cota de fondo de cauce, cota de contactos litológicos, NAME, etc.
 - Resultados de los ensayos de laboratorio (certificados por laboratorios de suelos y/o geotecnia)
 - Hoja o memoria de cálculos de los análisis realizados.
5. Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá al Manual de Diseño de Puentes vigente.
- La cimentación en taludes podrá ser procedente siempre y cuando se garantice fehacientemente la nula socavación de la zona de apoyo y se realice análisis de estabilidad de taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de las rocas naturales.

Página 128 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 357770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



La información geológica, geodinámica y geotécnica, será plasmado en planos.

5 Estructura y Contenido Temático del Informe a Presentar

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

Capítulo I : Aspectos Generales

- **Objetivo y Alcances del Estudio**
- **Marco Técnico - Normativo del Estudio**
 - El Consultor contextualizará adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo DG-2018, Manual de Diseño de Puentes del MTC o AASHTO LRFD, es prescindible cualquier descripción metodológica que solo contribuiría a abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas, se distancien de los comúnmente aceptados.
- **Ubicación y Acceso**
 - El Consultor ubicará el proyecto en términos geográficos, físicos y políticos, definiendo los puntos de inicio y final mediante coordenadas UTM; deberá contextualizar su emplazamiento gráficamente mediante un plano o un esquema (plano sin escala) en relación al país, región, provincia y paraje.
- **Contexto Morfo - Climático**
 - El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionales del proyecto en términos de morfología del paisaje y procesos de intemperismo predominantes, información que permitirá establecer a groso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones estacionales en la presión de poros de los suelos, a los procesos geodinámicos imperantes, a las condiciones climáticas bajo las cuales se realizarán los trabajos de prospección de campo, a las condiciones topográficas dominantes y sobre la eventualidad que los afloramientos geológicos puedan estar enmascarados por cobertura vegetal que requiera ser removida.
Comprenderá aspectos geomorfológicos, fisiográficos y otros que el Consultor considere relevantes para el proyecto.
- **Información Gráfica: Plano Esquemático de Ubicación.**

Capítulo II : Contexto Geológico Regional

- **Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto**
 - El área evaluada será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan inferir perfiles geológicos que 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 utilidad para el proyecto solo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.
- **Información Gráfica: Plano Geológico Regional, Columna Estratigráfica Regional, Fotografías de afloramientos representativos; toda esta información puede ser integrada en un solo plano.**

Página 130 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0039

Capítulo III : Contexto Tectónico - Estructural Regional

- Estilo Tectónico Imperante.
- Deformaciones Plicativas y Disyuntivas
- Lineamientos Estructurales

Capítulo IV : Geología Local

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

Capítulo V : Aspectos Geodinámicos

- **Geodinámica Exógena.**
 - El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del proyecto.
 - El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible.
 - Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos pretéritos, los que sean manifiestos al momento del estudio y aquellos de los que se espera algún tipo de impacto futuro para el proyecto.
- **Información Gráfica:** Se elaborará un plano geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico; se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.
- **Geodinámica Endógena.**
 - Este contenido es relevante en lo que concierne a los parámetros sísmicos de diseño para la fundación de las eventuales estructuras que planteó el proyecto, en estos casos, la información requerida es la que establece para la zona del proyecto el Manual de Diseño de Puentes del MTC.

Capítulo VI : Aspectos Geotécnicos

- **Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.**
 - Se desarrollará sobre bases cualitativas la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de la carretera, proponiendo los respectivos taludes de corte y de relleno.
 - Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condiciona el diseño de la geometría de los cortes y rellenos de las zonas a intervenir, determinando por consiguiente los volúmenes presupuestados en las correspondientes partidas vinculadas al movimiento de tierra del proyecto.

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. 157770



Página 131 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



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

Análisis de Estabilidad de Taludes.

- A nivel del estudio definitivo 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 gruesamente dimensionada, aunque sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad).
- Seguidamente en base a la teoría de equilibrio límite, desarrollará un procedimiento analítico mediante el cual definirá las condiciones límites de equilibrio de los taludes en base a las propiedades físicas y mecánicas del material conformante, obtenidas mediante ensayos de norma en el respectivo laboratorio de mecánica de suelos; tratándose de taludes rocosos el Consultor desarrollará un análisis de estabilidad cinemática de los acunamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.

➤ **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 de despante.

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 los cuales eventualmente pueden constituir uno solo con el plano geodinámico, lo que resulte más apropiado y explicativo.

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 metradas e incorporadas al presupuesto del proyecto.

Página 132 de 178



Wálder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

0116

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0038

- 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

Ensayos de Reconocimiento Geotécnico Habituales

- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en suelos o roca de resistencia baja o muy baja, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en gravas o bolos, hasta 20 m de profundidad (con pasa tamiz 20 UNE inferior al 30 % y con pasa tamiz 0,080 UNE inferior al 10 %), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en roca de resistencia media, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en rocas de resistencia alta o muy alta, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en suelos o roca de resistencia baja o muy baja, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en gravas o bolos, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (con pasa tamiz 20 UNE inferior al 30 % y con pasa tamiz 0,080 UNE inferior al 10 %), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en roca de resistencia media, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a rotación vertical o subvertical ($< 30^\circ$) en rocas de resistencia alta o muy alta, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-98
- Perforación a destroza en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, con diámetro de hasta 200 mm, incluido suministro de agua.
- Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto, ASTM D6169-98
- Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo pistón o Shelby, incluida camisa, D1587-00, XP P94-202
- Testigo parafinado, ASTM D6640-01
- Ensayo de penetración estandar (SPT), UNE-EN ISO 22476-3
- Tubo ranurado de PVC, de diámetro útil no inferior a 60 mm, colocado en el interior de sondeo
- Embocadura metálica de cierre de sondeo, de 1 m de longitud, con tapa roscada y resalte para llave inglesa, tomada con mortero e identificada con la denominación del punto, totalmente terminada.
- Lectura específicamente solicitada, de nivel freático en sondeo terminado, incluido achique y control de recuperación del mismo (mínimo de abono 5 sondeos/día. El abono se producirá, siempre que se hayan concluido todos los trabajos de campo de la actuación) UNE-EN ISO 22475-1
- Lectura suplementaria de nivel freático en sondeo terminado, que exceda de 5 en el mismo día, incluido achique y control de recuperación del mismo, UNE-EN ISO 22475-1

Página 133 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- Toma de muestras de las aguas, en sondeo, destinadas al análisis químico, UNE 41122
- Caja portatestigos de PVC, incluido transporte a almacén designado y fotografía en color; ISO 2772-1, ISO 2772-2
- Caja portatestigos de cartón parafinado, incluido transporte a almacén designado y fotografía en color, ISO 2772-1, ISO 2772-2
- Caja portatestigos de madera, incluso transporte a almacén designado y fotografía en color, ISO 2772-1, ISO 2772-2
- Abono fijo por transporte de penetrómetro dinámico superpesado al área de trabajo (incluyendo el primer emplazamiento)
- Traslado de penetrómetro dinámico superpesado entre puntos a reconocer (uno menos que el nº total de puntos)
- Penetración dinámica a cualquier profundidad (mínimo de abono 5 m. por ensayo, considerándose incluido en el precio el primer intento con rechazo a profundidad inferior a 2 m.), UNE-EN ISO 22476-2
- Calicata manual o mecánica, incluidas toma de muestras, fotografías en color y reposición, incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto (mínimo de abono 3 ud.)
- Toma de muestras superficiales o en calicata, de suelo de tipo inalterado, UNE 7371 bajo dirección "in situ" de técnico experto
- Toma de muestras de las aguas, superficial o en calicata, destinadas al análisis químico, UNE 41122
- Comprobación de la humedad natural "in situ", NLT-103
- Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena, UNE 103503: 1995, NLT-109
- Determinación de la densidad "in situ" de un suelo por isótopos radioactivos (mínimo 6 determinaciones de abono), ASTM D3017-05, ASTM D2922-05
- Toma de muestra de suelo, grava o piedra, de 80 Kg. de peso (2 sacos), mediante pala manual, en acopios o en superficie, bajo dirección "in situ" de técnico experto

Ensayos de Reconocimiento Geotécnico Especiales

- Ensayo de permeabilidad Lefranc, hasta 50 m. de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto, ASTM D4631-95(2000)
- Ensayo de permeabilidad Lugeon, hasta 50 m. de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto, ASTM D4630-96
- Toma de testigo en roca "in situ", con máquina sacatestigos o tallado de bloque
- Traslado de penetrómetro estático (CPTU) entre puntos a reconocer (uno menos que el nº total de puntos)
- Penetración estática tipo CPTU (piezocono), con medida y registro continuo de resistencia en punta, fuste y presión intersticial, i/p.p. de ensayos de disipación a cualquier profundidad, incluso p.p. de interpretación de resultados y presentación de informe. UNE EN ISO 22476-12. Mínimo de abono: 20 m.
- Ensayo presiométrico, con ciclo intermedio de carga-descarga, bajo dirección "in situ" de técnico experto, i/p.p. de informe de interpretación.
- Abono fijo por transporte de dilatómetro, incluso equipo técnico auxiliar
- Ensayo dilatométrico, bajo dirección "in situ" de técnico experto, i/p.p. de informe de interpretación
- Día de ensayos de carga de terrenos con placa cuadrada o circular, de superficie mínima superior a 700 cm², con o sin alargaderas, incluyendo medios de reacción e informe, UNE 103808, bajo dirección "in situ" de técnico experto
- Boletín Geológico INGEMMET, IGP, IGN, SAN. (Geología).
- Deberán satisfacer las solicitudes del proyecto y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de ingeniería final, así como al presupuesto de obra.

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

Página 134 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

145

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0037

Referencias Complementarias:

Las propiedades físicas del suelo de fundación de la plataforma de la carretera, así como de los taludes de corte y otros cuya investigación resulte pertinente se investigarán a partir de ensayos granulométricos practicados a muestras tomadas de forma independiente para cada tipo de material que la columna geológica identifique, dichos ensayo determinarán como mínimo: contenido de humedad, densidad de campo y límites de Atterberg.

Las propiedades mecánicas del suelo de fundación de la plataforma de la carretera, así como de los taludes de corte y otros cuya investigación resulte pertinente, serán investigadas (en base a los parámetros de cohesión, fricción interna y densidad) a partir de ensayos de corte directo practicados a cada muestra; en el caso de la imposibilidad de obtener muestras inalteradas, se medirán en campo propiedades como la densidad y humedad del material, las cuales se recrearán en el laboratorio durante el ensayo correspondiente.

Si se diera la excepcional necesidad de investigar las propiedades mecánicas de un eventual sustrato rocoso que hospede la fundación de alguna de las estructuras propuestas, estas serán investigadas a partir de ensayos de carga uniaxial para litología relativamente isotrópica; eventualmente, previa fundamentación, los ensayos de carga podrán restringirse a los materiales de menor competencia que se espera incidan sobre el soporte de cargas; por otra parte, las propiedades geotécnicas serán investigadas a partir de los índices RQD y RMR y serán fundamentales para la determinación de la capacidad portante del mismo.

Para efecto de la toma de muestras correspondientes, estas se realizarán a partir de afloramientos, y sondajes de excavaciones, según aplique y necesariamente corresponderán a material representativo.

Notas:

- **Determinación del Nivel de Desplante para la Fundación de Estructuras.** [Será definido de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD y a partir de las propiedades geológicas, geodinámicas, hidráulicas y geotécnicas, reportadas en los acápite precedentes así como en el estudio de hidrología e hidráulica fluvial que deberá ser parte integrante del presente expediente técnico].
- **Análisis de la Capacidad de Carga del Suelo y/o Sustrato de Fundación.** [Será calculada de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD, a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones precedentes y en concordancia con las especificaciones del presente documento].
- **Análisis de los asentamientos potenciales esperados.** [Serán calculados de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD, a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en las investigaciones precedentes y en concordancia con las especificaciones del presente documento].
- **Determinación del Coeficiente de Balasto.** [Será calculado de acuerdo al protocolo normativo AASHTO LRFD y a partir de las propiedades geotécnicas reportadas en los acápite precedentes].

Parámetros para el Diseño Geométrico de la Carretera. [Estarán básicamente definidos por el cuadro de clasificación de materiales y taludes de corte y relleno que propondrá el especialista en base a su trabajo de campo y, por aquellos orientados a facilitar el diseño de eventuales soluciones de ingeniería que se formulen para anular o mitigar impactos negativos asociados a los problemas geodinámicos que se identifiquen (estructuras de retención de taludes o de estabilización de la plataforma, por citar dos ejemplos); se formularán en concordancia con los protocolos normativos DG-2018 y EG-2013; la determinación de dichos parámetros de diseño necesariamente se soportará en una descripción de las características geológicas del suelo de fundación de la carretera, en una evaluación geodinámica a efectos de identificar problemas potenciales que demanden soluciones específicas y, en una evaluación geotécnica)



Página 135 de 178



Wilder Cueva Caballero
Wilder Cueva Caballero
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 07: Diseño Estructural de obras de Drenaje y obras Complementarias

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

La normativa básica a utilizarse es:

- Manual de Diseño de Puentes del MTC (RD N° 041-2016-MTC/14)
- Especificaciones para el diseño de puentes de la AASHTO LRFD (Versión vigente)

Para la elaboración del informe de estructuras y obras de arte, sin ser limitativo deberá desarrollarse lo siguiente:

- a. Efectuar el inventario y Evaluación de cada una de las Estructuras existentes definiendo:
 - Ubicación (progresivas).
 - Condiciones actuales (a nivel de elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de cañada, 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 revisar el Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial aprobado por Resolución Directoral N° 08-2014- MTC/14 del 27.03.2014).
 - Rehabilitación, Reforzamiento para la sobrecarga vigente, Ampliación (estructuras en condiciones regulares), incluir planos.
 - Reemplazo (estructuras en malas condiciones y/o provisionales), incluir planos.
 - Construcción (estructuras que demanda adicionalmente la vía), incluir planos.
- c. En base a los estudios de hidrología e hidráulica, proponer estructuras necesarias teniendo en consideración lo siguiente:
 - Para definir el tipo de estructura y su dimensionamiento, previamente se deberá contar con los parámetros de ingeniería bien definidos; NAME, Profundidad de socavación, niveles de aguas máximas, mínimas, 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.
 - Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirán en la memoria descriptiva un cuadro resumen con los parámetros de diseño obtenidos en los estudios básicos).
 - 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 descriptiva y 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:
 - Estos podrán ser de gravedad o tipo cantiléver, de requerirse deberán proyectarse las obras complementarias que correspondan.
 - Para el diseño de muros de sostenimiento, contención o retención, se obtendrán los parámetros



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL DISEÑO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PEÑON (BAJAMARCA) - PACHA - CHIMEN - PICH - L.D. CON AMADORAS (EMP. 141-103 EL)

Página 136 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
R.G. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0036

de resistencia en base a las calicatas de investigación del suelo, realizadas en la especialidad de Geología y Geotecnia, a profundidades que aseguren la vida útil de la obra; se tomarán secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación.

- Efectuar diseños para cada suelo establecido como típico, considerando que su altura puede variar con incrementos de 0.5 m.
- Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología de la AASHTO LRFD 2017 como mínimo, y el Manual de Puentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Se debe verificar el diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, en concordancia con la metodología de la AASHTO LRFD 2017 como mínimo.
- Se debe presentar planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de muros, donde se indique la cota de cimentación, alturas y longitudes, además presentar un cuadro resumen de los muros, indicando: ubicación, tipo y/o altura, longitud de base, presión transmitida, finalidad y la especialidad que requiere su construcción.

Para el caso de Alcantarillas, Badenes, Canales y Pases de Agua, el especialista deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe realizar los diseños de acuerdo a los requerimientos LRFD 2017 como mínimo.
 - Se debe presentar los planos de vista general (Planta, perfil y secciones transversales) de los badenes y las alcantarillas que tengan luces que superen los 2.50 metros, esto adicionalmente a los planos de detalles de encofrado y armadura.
 - Para los badenes y alcantarillas debe tenerse en cuenta las obras complementarias a la entrada y salida del agua (emboquillados de piedra, pozas de disipación, etc.).
- e. En caso de que el proyecto lo requiera, el especialista deberá:
- 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.
 - Tener en cuenta los diseños de mezclas con y sin aditivo con resistencias de $C^* 175 \text{ Kg/cm}^2$, 210 Kg/cm^2 , 280 Kg/cm^2 de estructuras proyectadas, inc. Informe para obras , Perforación con diamantina (Estructuras de campo, de ser el caso para verificar el estado situacional) inc. Informe, Esclerómetro (Estructuras de campo, de ser el caso para verificar el estado situacional) inc. Informe, de estructuras existentes o estudios complementarios que precisen el estado situacional de las estructuras in situ.
 - Se debe verificar con los ensayos de Detector de metales "Determinar la posición de las barras de acero" (Pachómetro), Escáner de estructura "Ubicación de armadura de acero"(Profómetro PM-650 PROCEQ), Escáner de estructura "Determinar el diámetro del acero aproximados y la profundidad que se encuentra el acero" (Ferroskan para estructuras PS-200 HILTI), inc. Informe
- f. Presentar la apertura de partidas del presupuesto de obra, para cada Diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación, reforzamiento, construcción, etc.) propuesto.
- g. Para las tuberías de servicio público (agua, desagüe, electricidad, telefonía, etc.) que se encuentran adosadas a estructuras existentes y que como resultado del estudio se requiere la intervención de dichas estructuras (reemplazo, rehabilitación o reforzamiento) EL CONSULTOR deberá proponer la reubicación temporal de estos servicios durante el periodo de intervención a fin de no interrumpir el servicio, una vez concluido los trabajos en la estructura dichas tuberías deberán ser adosadas a la estructura; por lo tanto el peso de estas tuberías deberán ser consideradas en el análisis de la estructura.
- h. Controles previos a la presentación de los informes
EL CONSULTOR (especialista en Estructuras) presentará un cronograma de actividades de su especialidad concordado con las otras especialidades
El especialista de Estructuras del Supervisor del estudio podrá participar en la determinación de la ubicación de los puentes proyectados conjuntamente con los especialistas de Topografía y Diseño Vial, Hidrología, e Hidráulica, Geología y Geotecnia

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO PARA LA EJECUCION DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA EN BAMBAMARCA - PACCHA - CHIVIAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. ANEXO EL TRAMITE)

Página 137 de 178



Wladimir Cabanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



La realización de los ensayos no destructivos (esclerometría, pachometro, rayos X) podrá ser verificado por el especialista del Supervisor del estudio.
EL CONSULTOR presentará reportes de los avances en concordancia con su cronograma programado

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

143



Wildor Cueva Cabanillas
Wildor Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0035

ANEXO 08: Estudio de Señalización y Seguridad Vial

Señalización

Se proyectará la debida señalización, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras aprobado con R.D. Nº 16-2016-MTC/14.

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

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

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

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

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

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

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

Adicionalmente, de ser el caso, se identificarán los límites del derecho de vía (en el expediente técnico se considerará la demarcación y señalización de acuerdo a lo indicado en la Resolución Ministerial Nº 404-2011-MTC/02).

Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- i. Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos tres (03) años
 - Recolección de datos de organismos públicos
 - Análisis de datos, tipos de accidentes, factores y zonas de concentración de accidentes (PCA).
- ii. Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial
 - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de parada reducida)
 - Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas
 - Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie
 - Punto de cruces de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas
 - Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, inadecuados dispositivos de seguridad vial análisis de los comportamientos sociales y comerciales que tengan lugar en la zona de influencia del camino y que impacten en la seguridad vial ya sea en forma estacional como periódica a lo largo del año
 - Insuficiente o inadecuada señalización vial
 - Carencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros)
- iii. 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,



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-SIV (CAJAMARCA) - PACHA - CHISPAN - PION - I.D. CON AJUARDOS (IMP. ANTES EL TITULO)
Página 139 de 178

Wilder Cuero Cabanillas
Wilder Cuero Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- 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.
- iv. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles. El diseño deberá ser coordinado con el especialista en diseño vial.
- v. Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad
- Sobre la base de lo establecido en la Directiva N°007-2008-MTC/02 Sistemas de contención de vehículos, Tipo barreras de seguridad, el CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales con accesos a puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordante con su función.
- vi. 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.
- vii. Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectaran con la debida señalización, diseñando adicionalmente según sea el caso elementos de seguridad (sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- viii. Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y en donde se considere necesario de acuerdo al análisis indicado en el apartado iii de este punto.
- ix. Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, etc.) y señalización en las áreas de entrada y salida de los poblados.
- x. Asimismo, el CONSULTOR deberá establecer la señalización y dispositivos de seguridad vial durante la ejecución de las obras, de manera que exista advertencia suficiente a los vehículos que operan en la vía, y no sean sorprendidos por la presencia de los trabajos previstos. En caso de cierre total de la vía (por plazos puntuales muy cortos) se deberá prever la comunicación a la población afectada, utilizando los mecanismos de comunicación aprobados y efectivos. El CONSULTOR especificará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras. Cuando sea necesario hacer desvíos del tránsito deberá hacerse el debido plan de señalización y acondicionamiento del para bloquear de forma segura la zona a intervenir y habilitar adecuadamente la nueva zona de circulación temporal, deberá además hacerse el debido mantenimiento del nuevo tramo y colocarse los dispositivos de seguridad pertinentes para el control del tránsito en estos tramos habilitados.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PEÑON (CAJAMARCA) - PACCA - CHIRAN - PION - L.B. DONAWAZONA (BUP, AM-10) EL TRUNFO"

Página 140 de 178

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0034

ANEXO 09: Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de precios unitarios, Presupuesto de Obra, Fórmulas Polinómicas, Cronogramas de Ejecución de Obra

Los metrados, especificaciones técnicas y análisis de precios unitarios se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago. El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios Unitarios.

1. METRADOS:

Los Metrados 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.

Los Metrados serán detallados para cada partida específica del presupuesto, y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los metrados y análisis de precios unitarios. 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.

El metrado es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida.

La planilla de metrado debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.

El metrado debe contener esquemas de referencia o reportes de programas (software) que ofrece el mercado, utilizado en proyectos de carreteras, compatibilizado con los planos presentados por EL CONSULTOR, los planos en mención deben contar con la conformidad de el/los especialistas del CONSULTOR según su especialidad.

Si el estudio considera el uso de material propio producto de las excavaciones, se debe elaborar el Diagrama de Masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales. Escala horizontal 1:25000.

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas aplicables a obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de carreteras y Puentes (R.D. N°09-2012-MTC/14); sobre la base de los planos y/o datos o soluciones técnicas adoptadas para las características técnicas de la vía. Deberá adjuntar los sustentos respectivos. (Planillas de Metrados por cada Partida, gráficos y Resumen Final de metrados de todas las estructuras proyectadas. La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS).

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

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

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

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; deberán estar sujetas a las normas indicadas en el Numeral 4.1 de los presentes TdR, complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DE...
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PECON (BIMBAJUNCA) - PACOS - TAMBAY - PUN. LD. CON MATOS (EIP. MAP. 101...)
Página 141 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



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

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

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

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas por EL CONSULTOR, teniendo en cuenta el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013, 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), vigentes.

Se deberán elaborar especificaciones especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales o cuando las características del proyecto requieran su modificación.

3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida de acuerdo a las características particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, equipos y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general.

Los Análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado y en moneda nacional.

Se deberán elaborar los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra y/o subpartidas necesarias para cada una de las partidas que integran la obra, según se establece en las Normas del MTC. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los rendimientos de las actividades proyectadas por EL CONSULTOR, deberán estar acorde a las Tablas de Rendimientos de Equipo Mecánico, para las diferentes zonas geográficas y altitudes, establecidas por RM N° 001-87-TC/VMTC.

Para el cálculo del flete, se deberá emplear el DS N° 033-2006-MTC vigente, que modifica el DS N° 010-2006-MTC para el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales.

4. PRESUPUESTO DE OBRA:

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa de costos (S10 u otro similar) que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del programa de costos. Los precios de los materiales y costos de alquiler de equipo necesarios para la elaboración del presupuesto deberán ser sustentados por el correspondiente estudio de mercado (Cotizaciones), presentando para ello cuadros comparativos y anexando como mínimo tres (03) cotizaciones o fuentes. Para el caso de la mano de obra se empleará los costos de construcción civil vigentes.

La relación de insumos debe ser presentada conteniendo su índice unificado.

Los gastos generales deben de separarse en gastos fijos y variables, adjuntar cálculo respectivo.

La fecha de los precios del Presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor de 1 mes a la fecha de su presentación.

Deberá considerarse presupuesto adecuado para la implementación de las medidas de seguridad en las vías durante la ejecución de los trabajos en las vías y la señalización definitiva de las vías.

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite la SGE-GORECAJ, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

5. FORMULA POLINOMICA:

La fórmula polinómica se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC, complementaciones y sus modificatorias.



REFERENCIAS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION Y
MEDIDAMIENTO DE LA CARRETERA PE-100 (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIBAN - PICH - LB CON FRANCOIS (EMP. ALIAN)
Página 142 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0033

6. CRONOGRAMAS:

EL CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT- CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido que el cronograma de ejecución de obra es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de desembolsos económicos establecido con el plazo de ejecución del contrato y sustentado en el cronograma de ejecución de obra (PERT - CPM). Asimismo, presentará un cronograma valorizado de ejecución de obra, cronograma de adquisición de materiales y cronograma de utilización de equipos, concordado con el cronograma de ejecución de obra.

EL CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución de obra indicando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar dichos trabajos.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos mínimos necesarios en obra por el Contratista, y en la producción de agregados para la obra, con indicación de la producción diaria relacionada con el plazo de ejecución.

Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo y el adelanto que se otorgará al inicio de las obras, concordante con el cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado.

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

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

7. PLANOS:

Los Planos del proyecto deben elaborarse teniendo en cuenta la normativa de cada especialidad, a escalas adecuadas mostrando todos los detalles constructivos y además de los dibujos deben contener todas las notas aclaratorias a los diseños que sean necesarias, para la buena ejecución de la obra.

En lo posible, los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, que permita su fácil desglosamiento. Cada plano deberá estar identificado por una numeración y codificación adecuada y mostrará la fecha, sello y firma del Jefe de Proyecto y del Ingeniero o Especialista correspondiente. El plegado de los planos se realizará de tal manera que facilite su ubicación y lectura. El membrete a usarse en los planos será facilitada por la Sub Gerencia de Estudios y será la única aceptada.

Se presentará el Índice de Planos por cada especialidad, incluyendo como mínimo lo siguiente:

- PLANO TOPOGRAFICO (Esc. 1/100 o 1/200), levantamiento topográfico en planta a curvas de nivel, mostrará las estaciones de la poligonal de levantamiento, puntos de control y BM's georeferenciados, asimismo debe mostrar la ubicación de las estructuras existentes y/o en construcción, cercos, linderos, canales, drenajes, cisterna, reservorio, pozo séptico, postes, etc., incluyendo cuadro de datos técnicos, cuadro de BM's, cuadro de leyendas, cortes longitudinales y transversales del terreno.

El plano topográfico debe indicar la situación actual de la carretera.

- PLANO DE CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES.

- PLANO DEL PERFIL LONGITUDINAL DEL TERRENO A LO LARGO DEL PERIMETRICO FISICO EXISTENTE.

- PLANOS DE ESTUDIOS BASICOS Y DE ESPECIALIDADES

- PLANOS DE DETALLES

- Anexos:

- Libreta de campo con los detalles del levantamiento. Data del levantamiento topográfico.
- Fotografía y Certificado de calibración original escaneado del equipo utilizado.
- Relación de BM's (incluido BM's-IGN) con coordenadas.
- Reporte Fotográfico con imágenes asociadas a las estructuras existentes, al perímetro y entorno próximo, a los procedimientos más relevantes del levantamiento topográfico, a los procedimientos en campo con los instrumentos y equipos utilizados, a los BM's, a los servicios existentes como suministro de energía, agua y desagüe, otros

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA "MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (CAJAMARCA) - PACCHA - CHEMBAN - PION - L.D. CON RAMPAZAS (EMP. AL-RD EL TRUNFO)"
Página 143 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 15770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 10: Estudio de Áreas Auxiliares

EL CONSULTOR presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Máquinas, Planta de Chancado, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc.) para la ejecución de la obra.

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

- a. Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRA, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
- b. Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera existente y proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resalantes.
- c. Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
- d. Análisis de Estabilidad de Taludes para los DME y Canteras; y estudio de los DMEs de los sistemas de drenaje establecidos en literal "p", del Anexo 04: Estudio de Hidrología e Hidráulica.
- e. Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares.
- f. Un juego de los planos impreso y un CD con los archivos PDF y CAD (3D) de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo georreferenciado de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S. N° 037-96-EM.
- g. Memorias descriptivas de los DMEs, y de cada una de las canteras de río, las cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución Jefatural N°102-2019-ANA, "Disposiciones para orientar y uniformizar las acciones que deberá realizar la Administración Local del Agua (ALA) cuando emite opinión técnica previa vinculante para el otorgamiento de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales. Las memorias deben presentarse firmadas y selladas por el Jefe de proyecto y Especialista en Medio Ambiente. Presentar por separado cada memoria descriptiva.
- h. Copia del trámite o de las Autorizaciones de Uso Temporal (según modelo de PROVIAS NACIONAL) de los terrenos emitidas por los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, dependiendo de la fecha de presentación establecida para esta documentación dentro del Estudio de Impacto Ambiental. Así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Área Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal y la copia de su DNI.
- i. Para el caso de las canteras de río, presentar copia del trámite o de las Autorizaciones otorgada por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo; la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua, dependiendo de la fecha de presentación establecida para esta documentación dentro del Estudio de Impacto Ambiental.
- j. Copia del trámite o del documento de inclusión de las canteras de cerro en Precatastro Minero Nacional a cargo del INGEMMET, dependiendo de la fecha de presentación establecida para esta documentación dentro del Estudio de Impacto Ambiental.
- k. Copia del trámite o de los CIRAS de cada una de las Áreas Auxiliares, dependiendo de la fecha de presentación establecida para esta documentación dentro del Estudio de Arqueología. Este tema deberá ser desarrollado por el Especialista en Medio Ambiente con la asistencia de los demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del Jefe de Proyecto. Los Especialistas del Estudio, deberán firmar los planos de los temas que correspondan a su responsabilidad.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO DEL AMBIENTE Y EL DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DEL AMBIENTE PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO DEL AMBIENTE DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-30 (BAJAMARCA) - PÁGUA - CHIMBÁN - HON - L.D. CON AMAZONAS (EMP. M-10) PÁGUA 144 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



6632

El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, y concreto, polvorín, etc.
La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.



Wilder Cuervo Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

Wilder Cuervo Cabanillas
Wilder Cuervo Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 11: Mantenimiento Rutinario y Periódico

El contenido del Informe de Mantenimiento Rutinario y Periódico formará parte del Expediente Técnico de Saldo de Obra, correspondiente al Estudio de Ingeniería, EL CONSULTOR deberá desarrollar los siguientes aspectos:

- 1.0 Introducción.
- 2.0 Antecedentes.
- 3.0 Plano de Ubicación.
- 4.0 Descripción de la Infraestructura Vial.
- 5.0 Objetivos Generales.
 - 5.1 Objetivos del Mantenimiento Rutinario.
 - 5.2 Objetivos del Mantenimiento Periódico.
- 6.0 Estudio de Mantenimiento.
 - 6.1 Mantenimiento Rutinario.
 - 6.1.1 Definición.
 - 6.1.2 Ambito de aplicación y objetivos específicos.
 - 6.2 Mantenimiento Periódico.
 - 6.2.1 Definición.
 - 6.2.2 Ambito de aplicación y objetivos específicos.
 - 6.2.3 Evaluación de Parámetros de las condiciones que se deben cumplir para la intervención periódica.
 - 6.2.4 Definición de la intervención periódica mediante la herramienta HDM III o HDM 4.
- 7.0 Actividades de Emergencia.
 - 7.1 Definición
 - 7.2 Identificación de Puntos Críticos
 - 7.3 Determinación de Periodos de vulnerabilidad
 - 7.4 Ambito de aplicación y objetivos específicos
- 8.0 Evaluación del Medio Ambiente
 - 8.1 Consideraciones Generales
 - 8.2 Educación Ambiental
 - 8.3 Conservación de la Biodiversidad
- 9.0 Actividades de Mantenimiento recomendados.
 - 9.1 Descripción de cada actividad rutinaria y los recursos a utilizarse.
 - 9.2 Descripción de cada actividad periódica y los recursos a utilizarse.
- 10.0 Actividades de Emergencia recomendados
 - 10.1 Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
- 11.0 Análisis Económico del Mantenimiento Rutinario y Periódico aplicando la herramienta HDM III o HDM 4.
- 12.0 Cronograma de Mantenimiento Rutinario
 - 12.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.2 Cronograma Mensual de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.3 Costos Mensuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.4 Costos Anuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.5 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario.
- 13.0 Cronograma de Mantenimiento Periódico.
 - 13.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Periódico.
 - 13.2 Costo Anual de las Actividades de Mantenimiento Periódico.
 - 13.3 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Periódico.

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0031

ANEXO 12: Informe de Variaciones

- a. En el marco de la normatividad vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, EL CONSULTOR deberá presentar la nueva evaluación económica de la carretera para efectos de verificar la Viabilidad del Proyecto, cuando se presenta variaciones en el monto de inversión respecto del valor establecido en el documento técnico con el que se otorgó la Viabilidad o de mayores costos de inversión respecto al último registro en la fase de ejecución (de ser el caso). Cabe resaltar que la nueva evaluación económica corresponde al proyecto en su integridad, mas no a un o determinados tramos que conforman el proyecto.
- b. Teniendo en cuenta que luego de la fase de formulación y evaluación los costos de inversión del proyecto suelen incrementarse debido a mejores precisiones en la ingeniería de la carretera en un Estudio DEFINITIVO, es necesario realizar la consistencia de la Viabilidad del Proyecto, a fin de constatar su vigencia y de verificar que la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto no se modifique, además de servir como fuente de información o seguimiento de la inversión.
- c. Para ello se tendrá que revisar el documento técnico del Proyecto con el cual se otorgó la viabilidad o el último registro en la fase de ejecución (de ser el caso), a fin de replicar la metodología de la evaluación económica realizada en el documento técnico del proyecto de inversión y/o realizar las corridas del HDM 4 versión 2.08 o posterior; para luego, una vez replicada y/o realizadas las corridas previas, el Especialista deberá incorporar las modificaciones concernientes a la información obtenida en el desarrollo del Estudio Definitivo (IMD resultado de los nuevos conteos de tráfico, tasas de crecimiento del tráfico, nuevos costos de inversión y de mantenimiento, los últimos costos de operación vehicular facilitados por la Ex OPI Transportes, el valor social del tiempo, entre otros aspectos); así como la corrección de errores, omisiones y/o modificaciones al planteamiento efectuado en el documento técnico del proyecto de inversión y que han sido considerados en el desarrollo de la ingeniería a nivel definitivo.
- d. En ese sentido, el Informe de Variaciones para Registro en la Fase de Ejecución (Formato N° 08-A Sección C) contendrá la identificación de los principales factores que inciden en las diferencias o resullen de las consideraciones incorporadas en el Estudio DEFINITIVO, los cuales serán comparados con las que se tomaron en cuenta para la evaluación económica del documento técnico con el que se obtuvo la Viabilidad o el último registro en la fase de ejecución (de ser el caso). Complementariamente, se presentará las justificaciones o argumentaciones de las diferencias encontradas y las variaciones reflejadas en los metrados, transporte de materiales, nuevas canteras, mayores obras de drenaje, incremento de los precios unitarios, etc., que luego se reflejan en las partidas presupuestales.
- e. EL CONSULTOR debe proponer de acuerdo a las Normas de Conservación de Carreteras vigentes en el MTC y al resultado del HDM-4 versión 2.08 o posterior (indicadores de rentabilidad), las actividades y los costos de mantenimiento requeridos para conservar la transitabilidad de la carretera.
- f. La evaluación económica para efectos del registro en la fase de ejecución (Formato N° 08-A Sección C) se realizará utilizando el software HDM 4 versión 2.08 o posterior. El periodo de análisis será de 20 años, la tasa social de descuento a utilizar será del 8% (actual tasa de descuento vigente). A partir de lo anterior presentará las corridas actualizadas con los resultados del VAN y TIR.
- g. El documento final debe presentar todas las hojas de entrada y salida del HDM 4 versión 2.08 o posterior referidas al resultado económico de las corridas. El formato de presentación será tanto en la versión del software o modelo, así como en hojas de cálculo. También se presentará la versión digital de las corridas en HDM 4 versión 2.08 o posterior (extensión de los archivos en extensión dbf o los objects).
- h. El Informe de Variaciones para Registro en la Fase de Ejecución (Formato N° 08-A Sección C), será presentado en un volumen independiente por EL CONSULTOR; luego de ser revisado y una vez emitido la conformidad del Especialista en Evaluación Económica del Supervisor del Expediente Técnico y de la SGE para ser registrado.
- i. El Informe de Registro en la Fase de Ejecución tendrá el nombre del Proyecto y formará parte del Estudio DEFINITIVO de Ingeniería en el Informe de Avance N°4-ING, respectivamente, y deberá observar la siguiente estructura:



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE301 (BAJAMARCA) - PACCHA - CHIBAN - PION - LD. CON AZUAGUAS (EMP. AM-110 EL TRUFINO)"
Página 147 de 178

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



**ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO PARA EL REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL
PROYECTO DE INVERSIÓN SALDO DE OBRA:
"CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA -
CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)"**

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. OBJETIVOS
4. FORMULACION
 - 4.1 Descripción del proyecto
 - 4.2 Estado situacional de los tramos - Saldo de Obra (Descripción)

EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico, el gráfico de curvas horizontales del eje existente y proyectada con su respectivo cuadro de elementos de curva. Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes. Con ello, EL CONSULTOR realizará el cálculo de la longitud de la vía actual en kilómetros total y por tramos, el ancho de calzada y berma en metros, subidas y bajadas (m/km), número de subidas y bajadas (N°/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente y proyectada, información requerida para la evaluación económica de la situación sin proyecto y con proyecto. Cabe resaltar que dicha información será presentada también en la especialidad de topografía, diseño geométrico y seguridad vial.

Para el caso de los escenarios con proyecto (mejoramiento o nuevo) y sin proyecto (actual), los valores que se introduzcan al software HDM 4, para ambos escenarios, como: IRI, baches, ahuellamiento, agrietamiento, SN, espesor (entre otros que solicite la especialidad de evaluación económica) o espesor de grava; deben tener respaldo del estudio de campo para la cual deberá ser presentada y coordinada con la especialidad de suelos y pavimentos para el visto bueno correspondiente. Si fuera el caso y, hubiese intervención tipo mantenimiento periódico o cualquier otro, deberá sustentar los valores introducidos en el software antes mencionado.
 - 4.3 Demanda de Transportes

Análisis comparativo de los niveles de tráfico (IMDa) por tramos entre el documento técnico con el cual se dio la viabilidad o el último registro en la fase de ejecución y el estudio definitivo (de ser el caso, se debe de actualizar el estudio de tráfico). Asimismo, comparar las tasas de crecimiento del tráfico normal, generado y desviado. En consecuencia, justificar las variaciones en el flujo vehicular y tasas de crecimiento. De contar con tráfico desviado (encuestas O-D, entre otras), este deberá estar plenamente justificado y aprobado por la especialidad correspondiente.
5. INGENIERIA DEL PROYECTO
 - 5.1 Según Viabilidad
 - 5.2 Según Estudio Definitivo - Saldo de Obra

Descripción técnica de cada una de las alternativas propuestas, incluir un cuadro comparativo de las características técnicas de cada una de las alternativas. En el caso estas tengan variaciones a nivel de ingeniería, justificarlas.
6. INVERSIÓN
 - 6.1 Según Viabilidad
 - 6.2 Según Estudio Definitivo - Saldo de Obra
 - 6.3 Costos de inversión y mantenimiento finales.

Cuadro comparativo por partidas (metrados, precios unitarios, transporte de materiales, nuevas obras de drenaje, otras obras de arte, otros componentes o ítems, etc.) según la Viabilidad y el Estudio Definitivo.

Análisis comparativo de los costos (inversión, costos de los usuarios, costos de vehículos, costos de mantenimiento, exógenos, etc.) según la Viabilidad y Estudio Definitivo. Tal comparación de inversiones será a nivel de tramo(s), según corresponda, que es(son) materia de estudio definitivo, y, a nivel de proyecto en su integridad.

Cuadro comparativo de justificación de la variación en la inversión entre el documento técnico con el cual se dio la Viabilidad y el Estudio Definitivo.
7. JUSTIFICACION

Justificar cualquier modificación realizada respecto al documento técnico de viabilidad, que impacte en los costos de inversión del proyecto de inversión pública. Dichas modificaciones deben de ser detalladas desde el punto de vista técnico - económico.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO)

Página 148 de 178



Wilder Cueva
Wilder Cueva Cuanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIR. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0030

8. EVALUACION

8.1 Según Viabilidad

8.2 Según Estudio Definitivo o último Registro en la Fase de Ejecución (de ser el caso)

Comparativo entre ambos niveles de estudios, respecto al documento técnico de viabilidad y el presente estudio definitivo: costos de inversión y mantenimiento, estrategias de construcción y mantenimiento, indicadores económicos de rentabilidad, parámetros de evaluación. Asimismo, aplicar análisis de sensibilidad. Para ello, EL CONSULTOR, deberá presentar un cuadro comparativo de ambos.

La evaluación económica a comparar deberá ser a nivel de proyecto, mas no por tramo o tramos.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10. ANEXOS

10.1 Datos de la evaluación

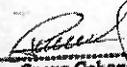
10.2 Datos de Tráfico

10.3 Presupuesto actualizado

10.4 Documentos de la Declaratoria de Viabilidad del proyecto

10.5 Formato N° 08-A-Sección C, Registro en la Fase de Ejecución para proyectos de inversión de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.




Wilder Cueva Caballeros
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-309 (BAJAMARCA) - PACCHA - CHIVDAN - PLOW - L.D. CON AJAZORNAS (EMP. AS-103 EL TRONFO)"
Página 148 de 178

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 13: Estudio de Infraestructura Existente

EL CONSULTOR presentará un inventario de las afectaciones de las infraestructuras existentes de servicios públicos o privados, tales como: redes de energía eléctrica aéreas y/o subterráneas (Alta Tensión - AT, Media Tensión - MT, Baja Tensión - BT, Alumbrado Público - AP y conexiones domiciliarias), redes de telecomunicaciones (telefonía, fibra óptica, TV cable y otros) aéreas y/o subterráneas, redes de agua y alcantarillado, etc., que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su ubicación según la progresiva y lado de la vía, así como el metrado, según sea el caso).

EL CONSULTOR investigará que proyectos en curso o programados, pueden interferir en la ejecución de la Obra.

EL CONSULTOR deberá evaluar en el estudio, en el caso de redes de energía eléctrica si la Concesionaria de Servicios Públicos está cumpliendo los alcances del Decreto Ley N° 25844 - Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 009-93-EM (Artículos 98° y 190°, y otros relacionados). En cuanto a redes de telecomunicaciones, deberá considerar los alcances de Ley de Telecomunicaciones (D.S. N° 013-93-TCC) y su Reglamento (D.S. N° 020-2007-MTC) y su modificatoria (D.S. N° 015-2011-MTC). Asimismo tener en cuenta el Decreto Ley N° 29904 - Ley de Promoción de Banda Ancha y Construcción de la Banda Dorsal Nacional de Fibra Óptica, publicada el 20.Jul.2012 y actualizado el 18.Jul.2017; y el Decreto Legislativo N° 1330, que modifica el Decreto Legislativo N° 1192, que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Tránsferencias de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y Dicta Otras Medidas para la Ejecución de Obras de Infraestructura, publicada el 06.Ene.2017.

Si EL CONSULTOR plantea fuera del derecho de vía, en sectores de la Carretera donde se identifique infraestructura existente de Líneas de Transmisión en alta Tensión AT, se deberá realizar lo siguiente:

- EL CONSULTOR deberá investigar si la infraestructura existente cuenta con; Imposición de servidumbre y concesión definitiva emitida por el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento, Autorización del MTC otorgada al Propietario y/o Concesionario para la instalación de la infraestructura existente dentro del derecho de vía de la carretera, así mismo deberá investigar respecto a la cronología y secuencia de la construcción de la infraestructura existente, identificando a los Propietarios y/o Concesionarios.
- EL CONSULTOR verificará el cumplimiento de las distancias verticales de seguridad de los conductores de suministro expuestos, cuando cruzan, sobresalen, o recorren a lo largo y dentro de los límites del derecho de vía de la carretera. Según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad Suministro (C.N.E. Suministro 2011 Tablas 232-1, 232-1A).
- EL CONSULTOR verificará el cumplimiento de los anchos mínimos de la faja de servidumbre para la tensión nominal de la línea. Según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad Suministro (C.N.E. Suministro 2011 Tabla 219)

Para efectuar la correcta identificación, y advertir a tiempo las posibles soluciones a las afectaciones, es imprescindible la participación y coordinación de los especialistas de EL CONSULTOR desde la etapa previa de elaboración del trazo y definición del eje proyectado de la vía. (Estudio de Georreferenciación, topografía y diseño geométrico).

El inventario de infraestructura existente será presentado en dos (02) volúmenes aparte:

- Infraestructura existente de redes de energía eléctrica, aéreas y/o subterráneas (AT, MT, BT, AP y conexiones domiciliarias) y redes de telecomunicaciones aéreas y/o subterráneas.
- Infraestructura existente de redes de agua y alcantarillado, canales de riego y otras.

Según el siguiente esquema:

- Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones
 - Introducción
 - Procedimiento para identificación de Infraestructura existente
 - Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes (Incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas)
 - Descripción de Infraestructura existente
 - Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE INGENIERIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-01 (CAJAMARCA) - PACCAS - CHIRIBAN - PION-LLO, CON VARIACIONES (E.I.P. AM-1)

Página 150 de 178



SALDO DE OBRA: CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE INGENIERIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-01 (CAJAMARCA) - PACCAS - CHIRIBAN - PION-LLO, CON VARIACIONES (E.I.P. AM-1)
Wilder Cueva Cabañillas
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



6629

6. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de Infraestructura existente (documentos cursados y recibidos).
 7. Propuesta de Expediente para la reubicación y para las nuevas instalaciones de servicios públicos, debidamente aprobados o con la conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas
 8. Los Planos indicados en los numerales 3 y 7, deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en el numeral 4.3.2.4 de los presentes TdR
 9. P presupuesto para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio público)
 10. Anexos:
 - Cotizaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones.
 - Documentos cursados y recibidos
 - Resolución Ministerial de Derecho de Vía
2. Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros
1. Introducción
 2. Procedimiento para identificación de Infraestructura existente.
 3. Identificación e Inventario de las Infraestructuras existentes.
 4. Descripción de Infraestructura existente.
 5. Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía.
 6. Gestiones realizadas para la identificación e inventario de Infraestructura existente (documentos cursados y recibidos).
 7. Plano en planta de Infraestructuras existentes.
 8. Identificación y propuesta de reposición de las Infraestructuras existentes sanitarias, cuyos planos se presentarán en planta, indicando las ubicaciones y longitudes; asimismo, deberán presentar los diseños y detalles constructivos correspondientes.
 9. Los Planos indicados en los numerales 7 y 8, deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la Delimitación del Derecho de Vía descritos en el numeral 4.3.2.4 de los presentes TdR.
 10. Presupuesto para la reubicación de Infraestructuras existentes.

Estos temas deberán ser desarrollados por los Especialistas en Instalaciones Eléctricas y Sanitarias, con la asistencia del Especialista en Afectaciones Prediales y demás especialistas del Estudio en los temas que correspondan bajo la supervisión del Jefe de Proyecto.



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 357770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 14: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras

1 OBJETIVOS

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

2 HIPOTESIS

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

3 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN O ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

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

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

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

4 TIPOS DE RIESGOS

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

Fuentes de Riesgos	Riesgos específicos
Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas geotécnicos inesperados. • Supuestos inadecuados sobre asuntos técnicos en la fase de planeación. • Fallas técnicas.
Externos	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietarios de predios afectados que no se encuentren dispuestos a ceder sus terrenos para la ejecución del proyecto. • Cambio de prioridades en el programa actual. • Inconsistencia en los objetivos de costo, tiempo, alcance y calidad. • Objeciones de las comunidades locales. • Cambios en los factores políticos. • Solicitudes de cambios de los Interesados a última hora.
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en los permisos o acciones de los organismos que puedan tomar más tiempo de lo esperado.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-SN (SAMBAWIRCA) - PÁZCOA - CHUBINÁN - PROV. LL. CON ANEXOS (EMP. AU-103 EL T...



Wilder Cuevas Cabanillas
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIR. 157770

106

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0028

	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva Información requerida para los permisos ambientales • Cambios en las regulaciones ambientales. • Requerimientos de la organización ambiental que sean de mayor nivel al asumido por la empresa. • Falta de personal especializado. • Sitios históricos, especies en peligros de extinción o pantanos presentes. • Estudio de impacto ambiental requerido. • Impactos negativos a la comunidad.
Mecánico Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección de campo • Identificación y posible reubicación de postes (Informe técnico) • Realizar y verificar el trazo (Planos, diseños, etc) • Metrados, presupuestos. • Realizar el CIRA (Modificación, adecuación, actualización, realización), si este se requiere. • Modificación, actualización de informes para permisos correspondientes a las concesionarias u antes públicos, para la obtención del producto sin observaciones.
Instalaciones sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección de campo • Identificación de interferencias (Agua, Desagüe, canal de riego, pases de agua, etc) • Realizar y verificar el trazo (Planos, diseños, etc) • Metrados, presupuestos. • Realizar el CIRA (Modificación, adecuación, actualización, realización), si este se requiere. • Modificación, actualización de informes para permisos correspondientes a las concesionarias u antes públicos, para la obtención del producto sin observaciones.
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de personal sin experiencia. • Pérdida de personal crítico en una etapa crucial del proyecto. • Tiempo insuficiente para planificar. • Carga de trabajo imprevista para el gerente del proyecto. • Burocracia interna causa retraso en la obtención de aprobaciones y decisiones. • Nuevas prioridades agregadas al programa del proyecto
Administración de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo y necesidad del proyecto no está bien definido. • Alcance del proyecto, programa, objetivos, costos y entregables no están claramente definidos o comprendidos. • Retrasos de los consultores o contratistas. • Fracaso en la comunicación del equipo de proyecto. • Presión para entregar el proyecto con un programa acelerado. • Falta de coordinación/comunicación. • Cambio del personal clave a lo largo del proyecto. • Mano de obra sin experiencia, personal inadecuado y disponibilidad de recursos.
Riesgos de derecho de vía.	<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la reubicación de servicios públicos. • Objeciones para evaluación del derecho de vía toma más tiempo y/o costo.
Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado 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.



Wilder Cueva Cobanilla
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir las actividades tal y como estaban previstas en el plan original en lo que se refiere a plazos. • Imprevistos que retrasan la ejecución del proyecto. • Retrasos por mal tiempo. • Huelgas de los trabajadores. • Accidentes laborales. • Defectos en la construcción producto de una mano de obra deficiente. • Desastres naturales (huaycos, inundaciones etc).
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en el criterio sísmico. • Fundación de puentes. • Demanda de tráfico.
Normativos	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los reglamentos de calidad. • Nuevos permisos o nueva información requerida. • Requerimientos de las autoridades sectoriales.
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento del proyecto: Deuda, capital • Fluctuación de divisas • Cambios de las tasas de interés: riesgo de crédito.
Contractuales	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad contractual: incumplimiento, acciones de terceros. • Indemnización: Clausulas de exoneración de responsabilidades. • Formas de indemnización: Limitada, Intermedia y amplia.

5 DEFINICIONES DE LA PROBABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS
 Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso de Planificación de la administración de riesgos para usarse en el proceso de análisis cualitativo.

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

Las escalas de impactos de riesgos reflejan la severidad de sus efectos en los objetivos del proyecto. El impacto puede ser ordinal o cardinal, dependiendo de los hábitos de la organización que realiza el análisis. Las escalas ordinales son simplemente valores ordenados por rango, tales como: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Las escalas cardinales asignan valores a estos impactos. Estos valores son generalmente lineales: 0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9 ó no son lineales: 0.05 / 0.1 / 0.2 / 0.4 / 0.8.

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

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



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0027

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

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

Matriz de probabilidad e impacto

		Calificación del Riesgo = $P \times I$				
		0.045	0.09	0.15	0.30	0.72
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90				
	Alta	0.70	0.035	0.07	0.14	0.28
	Moderada	0.50	0.025	0.05	0.10	0.20
	Baja	0.30	0.015	0.03	0.06	0.12
	Muy Baja	0.10	0.005	0.01	0.02	0.04
2. IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto
					Baja	Moderada
						Alta

7 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

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

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

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

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

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

8 MONITOREO Y CONTROL DE RIESGOS

En base a los análisis efectuados de acuerdo a los Anexos 1 y 3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD, donde se identifican los riesgos del proyecto, el consultor propondrá un plan de respuestas y/o actividades que tomen en consideración las estrategias seleccionadas para mitigar, evitar, aceptar o transferir los riesgos identificados; detallando en qué periodo, trabajo

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO PARA EL MONITOREO Y CONTROL DE OBRA DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-207 EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JERONIMO - PACCHA - CHIMBAN - PIDN - L.D. CON AMAZONAS (ENP, AV-100) - LIMA

Página 155 de 178



Wilder Eueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



o actividad de la obra deberán ser realizadas identificando los actores (Entidad - Contratista) que deben efectuar el monitoreo y control de riesgos de la futura obra.

9 ANEXOS (Según Directiva N° 012-2017-OSCE/CD)

- 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.

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número				
		Fecha				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto				
		Ubicación Geográfica				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1		
Causa N° 2						
Causa N° 3						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
		Baja	0.30		Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.000	Prioridad del Riesgo		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	6.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo
	6.2	DISPARADOR DE RIESGO				
6.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO					

 Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración según la Especialidad

DNI:

 Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación - Jefe de Proyecto

Cargo:



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL DISEÑO Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-20 (BAMBAMARCA - PADONA - CHEMBAN - PICH - I.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-10) EL

Página 156 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



GOBIERNO CAJAMARCA
 NATIVA CAYANU COPIAMAY

Anexo N° 02
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.160	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA							
	Muy Bajo	0.05		0.10		0.40	0.80
	Bajo				Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta



Wilder Chera Cobanillas
Wilder Chera Cobanillas
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP. 137770

0026

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRAS, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PE. SIBI (BAJAMARCA) - PACHA - CIEBIM - PICH - L.D. CON AMAZONAS
 EBP. ANAL. 02.1. TRUJAYO
 Página 187 de 178



ANEXO 15: INFORME DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL

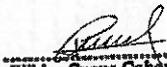
El Informe de Diagnostico Ambiental comprende la caracterización ambiental de las nuevas áreas auxiliares que se consideren en el Expediente Técnico Saldo de Obra tales como, canteras de cerro y aluviales, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, plantas de chancado, ampliación de áreas auxiliares contempladas con el trazo definitivo de la vía.

Las actividades del proyecto se encuentran referidas a: modificación, ampliación, incorporación o una mejora tecnológica a implementar en las operaciones, por lo que se debe realizar la caracterización ambiental de todas las áreas auxiliares incorporadas en el Expediente Técnico Saldo de Obra con el trazo definitivo de la vía.

CONTENIDO

- 1. DATOS DEL PROYECTO, ACTIVIDAD Y/O SERVICIO**
 - 1.1. Nombre o denominación.
 - 1.2. Tipo de proyecto.
 - 1.3. Código único de inversión.
 - 1.4. Fecha y motivo de paralización de la obra.
 - 1.5. Tiempo de vida útil del proyecto.
 - 1.6. Tiempo de ejecución de la vía.
 - 1.7. Ubicación política y geográfica del proyecto.
 - 1.8. Nivel de avance del proyecto.
- 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**
 - 2.1. Objetivo general.
 - 2.2. Objetivos específicos.
- 3. DATOS DE LOS TITULARES DEL PROYECTO**
 - 3.1. Datos del titular del proyecto.
- 4. MARCO LEGAL**
 - 4.1. Normatividad general.
 - 4.2. Normativa de gobiernos regionales y locales.
 - 4.3. Normatividad ambiental correspondiente al proyecto.
- 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**
 - 5.1. Componentes ejecutados.
 - 5.2. Componentes por ejecutar
 - 5.3. Componentes principales del proyecto
 - 5.4. Componentes auxiliares del proyecto
 - 5.5. Descripción y uso de los componentes auxiliares del proyecto.
- 6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREAS AUXILIARES DEL PROYECTO**
 - 6.1. Componentes auxiliares.
 - 6.1.1. Depósitos de material excedente (DME).
 - 6.1.2. Patios de máquina.
 - 6.1.3. Canteras.
 - 6.1.4. Campamentos.
 - 6.1.5. Polvorín.
 - 6.1.6. Plantas de chancado en caso corresponda.
 - 6.2. Inventario de fuentes de agua.




Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. ANEXOS

8.1. Panel Fotográfico.

Presentar el panel fotográfico con fecha, ubicación y descripción de cada una de las fotografías de las áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamentos, polvorín, etc., y coordenadas debidamente geo referenciado (coordenadas UTM WGS 84).

8.2. Declaración jurada de disponibilidad de uso de áreas auxiliares.

Presentar la declaración jurada de disponibilidad de uso debidamente firmada por el propietario y/o representante del terreno.

8.3. Fichas de caracterización ambiental de áreas auxiliares.

Presentar la ficha de caracterización ambiental de cada una de las áreas auxiliares incorporadas en el expediente técnico salido de obra.

8.4. Mapa de ubicación del proyecto.

Presentar el Plano y/o mapa de ubicación integrado del (los) componente(s) aprobado(s) indicando la ubicación de las áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamentos, polvorín, etc., red hidrográfica, curvas de nivel, elevaciones, áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, zonas de conservación privada, zonas de conservación regional de ser el caso, debidamente geo referenciado (coordenadas UTM WGS 84).

8.5. Mapas temáticos del proyecto.

Presentar mapa climático, suelos, uso actual de la tierra, capacidad de uso mayor, hidrología, zonas de vida, cobertura vegetal, ecosistemas, áreas naturales protegidas, restos arqueológicos, debidamente geo referenciado (coordenadas UTM WGS 84).

8.6. Mapa clave del proyecto

Presentar mapa con todas las áreas auxiliares incorporadas.

132



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0024

Fichas de Caracterización de Areas Auxiliares

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE - DME

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATUM:

DME				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
1				
2				
3				
4				
5				

UBICACIÓN GENERAL:

Localidad:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm):
CUENCA:
RIO:
MARGEN:



1.1 DESCRIPCIÓN:

- A. Precipitación:
- B. Tipo de propiedad del terreno (Municipal-Comunal-Privado):
- C. Relieve y pendiente:
- D. Suelos:
- E. Capacidad de Uso Mayor:
- F. Procesos geodinámicos externos:



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



- G. Estabilidad de taludes (geología):
- H. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:
- I. Uso Actual:
- J. Presencia de Cuerpos de Agua:
- K. Fauna:
- L. Distancia a Centros Poblados y Viviendas más Cercanas:
- M. Distancia a Áreas de Cultivo:
- N. Afectación a ANP o ZA:
- O. Afectación a Sitios Arqueológicos:

1.2 PLAN DE USO (Se incluirá los diseños y planos respectivos)

- A. Procedencia del material:
- B. Volumen potencial:
- C. Volumen a disponer:
- D. Desbroce top soil:
- E. Sistema de contención y estabilización:
- F. Sistema de drenaje y control de erosión (analizar la escomenta superficial):
- G. Compactación:
- H. Reforestación:
- I. Fotografías:

131



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0023

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PATIO DE MÁQUINAS

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERIMETRO

DENTRO DEL ÁREA DEL CAMPAMENTO

SI ()

NO ()

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATUM:

PATIO DE MÁQUINAS				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
1				
2				
3				
4				
5				

UBICACIÓN GENERAL:

LOCALIDAD:	DISTRITO:
PROVINCIA:	DEPARTAMENTO:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm):
CUENCA:
RIO:
MARGEN:

1.3 DESCRIPCIÓN:

- P. Tipo de propiedad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros):
- Q. Capacidad de Uso Mayor:
- R. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:
- S. Uso Actual:



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 257770



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ**



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS**



**FICHA DE CARACTERIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE
CANTERAS**

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERIMETRO

TIPO DE CANTERA (ROCA, SUELO Y RÍO)

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATUM:

CANTERA				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
1				
2				
3				
4				
5				

UBICACIÓN GENERAL:

LOCALIDAD:	DISTRITO:
PROVINCIA:	DEPARTAMENTO:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm):
CUENCA:
RÍO:
MARGEN:

1.1 DESCRIPCIÓN:

- A. Tipo de propiedad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros):
- B. Suelos:
- C. Capacidad de Uso Mayor:
- D. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:
- E. Uso Actual:



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (CAJAMARCA) - PACCNA - CRUCERAN - TON-LLO, DORA AMAZONAS (ENF. AN-105 EL TRIUNFO)"
Página 164 de 178

130

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0022

- F. Presencia de Cuerpos de Agua:
- G. Distancia a Centros Poblados y Viviendas más Cercanas:
- H. Distancia a Áreas de Cultivo:
- I. Afectación a ANP o ZA:
- J. Sitios Arqueológicos:

1.2 PLAN DE EXPLOTACIÓN (se incluirá los diseños y planos respectivos)

- A. Tipo de material:
- B. Uso de material:
- C. Tiempo estimado de explotación:
- D. Sistema de drenaje y control de erosión:
- E. Superficie a ser afectada:
- F. Distancia a Infraestructuras:
- G. Fotografía



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE CAMPAMENTO

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

ÁREA Y PERIMETRO

COORDENADAS UTM (POLIGONAL)

DATUM:

CAMPAMENTO				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
1				
2				
3				
4				
5				

UBICACIÓN GENERAL:

LOCALIDAD:	DISTRITO:
PROVINCIA:	DEPARTAMENTO:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

ALTITUD (msnm):
CUENCA:
RIO:
MARGEN:

DESCRIPCIÓN:

- i. Tipo de propiedad del terreno (privado, municipal, comunal y otros)
- ii. Capacidad de Uso Mayor:
- iii. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal:
- iv. Uso Actual (uso actual del suelo):
- v. Presencia de Cuerpos de Agua:
- vi. Estabilidad de taludes:
- vii. Fauna:



Wildor Cueva Cabanillas
Wildor Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

129

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0021

- viii. Distancia a Centros Poblados y Viviendas más Cercanas:
- ix. Afectación a ANP y ZA:
- x. Distancia a Áreas de Cultivo:
- xi. Afectación a Sitios Arqueológicos:

DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (se incluirá los diseños y planos respectivos CD en archivo shape relacionado a la ZA

- A. Cantidad de personal a alojar:
- B. Tipo de Material de la Infraestructura:
- C. Tiempo estimado de uso del área:
- D. Abastecimiento de agua (Fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible) del campamento:
- E. Sistema de tratamiento de efluentes domésticos:
- F. Sistema de disposición de residuos sólidos domésticos:
- G. Equipamiento:



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA CHANGADORA

NOMBRE Y PROGRESIVA

LADO Y ACCESO

AREA Y PERIMETRO

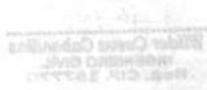
COORDENADAS UTM (POLIGONAL)		DATUM:
VERTICE	NORTE	ESTE

UBICACIÓN GENERAL:	
DISTRITO:	CASERÍO:
ANEXO:	COMUNIDAD:

- DESCRIPCIÓN:**
1. Tipo de Propiedad del Terreno (Privado, Municipal, Comunal y otros)
 2. Capacidad de Uso Mayor
 3. Tipo de Vegetación y Cobertura Vegetal
 4. Uso Actual
 5. Presencia de Cuerpos de Agua
 6. Fauna.
 7. Análisis de vientos.
 8. Distancia a Centros Poblados
 9. Distancia a Áreas de Cultivo
 10. Afectación a Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
 11. Afectación a Sitios Arqueológicos

- DESCRIPCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** (Se incluirá los diseños y planos respectivos, con el detalle del área que ocupará las materias primas y otros))
1. Tiempo estimado de uso del área
 2. Recorrido de efluentes (canales de drenaje, pozas de sedimentación y cuerpo receptor)
 3. Abastecimiento de agua (fuente y volumen) y energía (fuente y tipo de combustible)
 4. Sistema de disposición final de residuos sólidos.
 5. Horario de operación de la planta
 6. Sistema de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. (Considerar EPS y otros).
 7. Distribución de las áreas de almacenamiento de materiales procesados

FOTOGRAFÍAS



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-SN (IAMBAMARCA) - PACCHA - CHIBAN - PICH - L.D. CON AMAZONAS (ENP, AN-103 EL TRUNFO)"
 Página 156 de 178

128

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

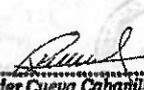


0020

INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA

Nombre	Progresiva	Coordenadas UTM WGS 84		Caudal de Fuente de Agua (m3/s)	Distrito	Anexo/ Caserío	Uso Actual
		ESTE (X)	NORTE (Y)				




Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

0911



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 16: Estudio de Evaluación Arqueológica (Actualización)

Tiene por finalidad Actualizar el estudio de evaluación arqueológica de la carretera con el objetivo de verificar y ratificar los CIRA's existentes y obtener los CIRA's de las áreas que no cuenten con dicho certificado, teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del trazo en toda la longitud de la carretera que comprende el ancho de la sección transversal de la vía.

Para actualizar el estudio de evaluación arqueológica para el saldo de obra EL CONSULTOR identificará las áreas que no cuenten con certificado CIRA sobre las que se debe desarrollar las actividades arqueológicas cumpliendo los procedimientos descritos en la normatividad vigente referida a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación e Intervenciones Arqueológicas.

En tal sentido, EL CONSULTOR deberá desarrollar la evaluación arqueológica superficial con el registro detallado de evidencias culturales ubicadas en el área de influencia directa e indirecta del estudio y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas que no cuenten con dicho certificado y de las nuevas áreas que serán consideradas en el saldo de obra tales como: canteras, DME's, áreas auxiliares, variantes, áreas para reubicación de infraestructura existente (tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).

1. **Objetivos**

Objetivos generales

- Actualizar la Línea Base Arqueológica del trazo proyectado de la carretera (ancho de la sección transversal) y elaborar la línea base de todas las áreas en la cual se ejecutará el Estudio del saldo de obra, conteniendo información técnica de calidad del registro de monumentos arqueológicos, paleontológicos e históricos; así como, su potencial y posibles impactos sobre los mismos.
- Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los monumentos arqueológicos registrados en el área de estudio.
- Obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) de las áreas que se requieran para el proyecto. Las áreas objeto del estudio arqueológico deberán ser compatibles con el Componente de Ingeniería y ambiental.
- Elaborar un informe con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc. y el valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

Objetivos específicos

- Realizar el reconocimiento arqueológico superficial en el trazo proyectado y registrar a detalle todos los monumentos arqueológicos y paleontológicos, ubicados en el área de influencia directa e Indirecta del Estudio.
- Realizar evaluación arqueológica en todas las áreas auxiliares (DMEs, canteras, patio de máquinas, polvorines, etc.) y áreas complementarias (redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), necesarias para la liberación de infraestructura existente, que permitan la ejecución de la obra.
- Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio cultural identificado en el área de estudio.
- Coordinar y analizar con los Especialistas que participan en el Estudio, las propuestas y opciones técnicas a nivel de Ingeniería, para evitar impactar sitios con valor cultural.
- Elaborar el PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO.
- Recomendar las medidas de mitigación a desarrollarse ante la presencia de bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación de periodos posteriores al periodo prehispánico, de darse el caso.
- Presentar el SUSTENTO DE TÉCNICO DE INGENIERÍA para la gestión del Proyecto de

TERRANOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRAS PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-30 (CAJAMARCA) - PACCAY - PONTAJO, CON ANEXOS (CAMP, AM-103) EL TRAMPO"

Página 170 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0019

Rescate Arqueológico (de ser el caso también la declaración de necesidad y utilidad pública del proyecto) debidamente respaldado y elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura, y firmado por el ingeniero (Jefe de Proyecto), de ser el caso.

- h. Elaborar los expedientes técnicos para la obtención del CIRA del derecho de vía para el Estudio, áreas auxiliares (DME, canteras, patio de máquinas, campamento, polvorín, planta chancadora, etc.) y áreas para la liberación de infraestructura existente (tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).
- i. Identificar las áreas de monumentos arqueológicos que requieran actualización catastral (previamente declarado patrimonio cultural y con planos de delimitación aprobados) que se superpongan al trazo de la carretera, a fin que la Entidad lo requiera al Ministerio de Cultura.
- j. Proponer las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la siguiente etapa del proyecto, en el que se contemple además un plan de contingencias ante el hallazgo de evidencias arqueológicas, rescate, emergencia, etc.; al cual se deberá adjuntar el Valor Referencial con su estructura de costos correspondiente.

2. Trabajos de Campo

Considerará las siguientes actividades de campo:

- a. **RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO**, a toda el área de influencia del estudio, mediante una minuciosa prospección a pie, con el fin de identificar sitios arqueológicos de manera superficial, este trabajo incluye el registro escrito, gráfico (georreferenciación en coordenadas UTM en el Sistema WGS 84) y fotográfico de las evidencias arqueológicas. De manera complementaria, se podrá analizar imágenes aéreas o satelitales.

Se determinará la concentración de materiales y construcciones de valor cultural registrados en superficie, a fin de delimitar el sitio ubicado en el área de influencia directa del estudio.

El área de influencia de la prospección arqueológica abarcará la distancia máxima de 100 m. a cada lado del eje del trazo de la vía y todas sus áreas auxiliares (canteras, depósitos de material excedente, plantas, patios, polvorines, campamentos, trazos provisionales, accesos, variantes, entre otros) y áreas para la liberación de infraestructura existente (redes de tendido eléctrico, telefonía, gaseoducto, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe), con el fin de actualizar el registro del sitio arqueológico o histórico que se ubica dentro del trazo del estudio.

De registrarse algún tipo de monumento arqueológico prehispánico (MAP) en el área de influencia del estudio, se deberá realizar una propuesta de delimitación de cada uno de ellos, especificando la cantidad de hitos y paneles referenciales, lo cual deberá ser presentado en planos en escala legible, entre 1/200 y 1/500, con sus respectivos cuadros técnicos de información, en coordenadas UTM - sistema WGS 84 y cuadros de resumen dentro del informe.

Las propuestas de delimitación de polígonos de los monumentos arqueológicos registrados dentro del trazo de la carretera, deberán realizarse con equipos de alta precisión, considerado entre los recursos de los presentes términos de referencia (TdR).

Durante el desarrollo del Estudio en lo posible, se deberá evitar impactar monumentos arqueológicos con valor cultural en coordinación con las demás especialidades. Sin embargo, después de realizados todos los esfuerzos, si es imposible mover el trazo para evitar impactar algún área con evidencia cultural, se deberá identificar las áreas donde amerita ejecutar un Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA).

- b. **ENTREVISTA A LOS POBLADORES**, de la zona con la finalidad de establecer la ubicación de posibles restos arqueológicos e históricos al entorno de la zona de estudio y ampliar la cobertura de los sitios arqueológicos a delimitar. Asimismo, se podrá obtener información acerca del uso social que implementa la comunidad en el bien arqueológico, del significado social, cultural y/o paisajístico de este para la comunidad y si ha sido incorporado en los planes de desarrollo de esta. Es importante que esta información sea recuperada de representantes y miembros activos de la comunidad.

- c. **REGISTRO FOTOGRAFICO Y FÍLMICO**, se llevará a cabo durante todo el desarrollo de las actividades arqueológicas en la zona en estudio, con el uso de cámara fotográfica y de video, con vistas de alta resolución.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LA CARRETERA PE-CO (CAJAMARCA) - PACCANI - CHIMBA - LID. CON SECCIONES (IMP. MA-10) EL TRAFICHO"
Página 171 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



3. Trabajo de Gabinete

- a. Búsqueda de antecedentes arqueológicos e históricos en bibliografía especializada, base de datos de entidades culturales. Así como la recopilación de investigaciones previas, catastros realizados en la zona de la verificación in situ, descripción de las características y evidencias culturales existentes, datos de comunicación personal, información Cartográfica y Aerofotográfica, información del Instituto Geográfico Nacional y Ministerio de Cultura (MC) de la sede central y direcciones desconcentradas de cultura según la región que corresponda. Es necesario que se indique adecuadamente el citado de referencias bibliográficas usadas en el presente Estudio.
- b. Revisión de información catastral, (planos georeferenciados, hojas restituídas, ortofotos, fotos restituídas, planos de vuelo, producto de levantamiento de catastro arqueológico, predios rurales, urbanos, comunidades campesinas y nativas, entre otros) en entidades generadoras de catastro (COFOPRI, Gobiernos Regionales, Municipios, Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura, entre otros), a fin de identificar superposición de evidencias culturales con el área de estudio.
- c. De ocurrir superposición del trazo proyectado de la vía con monumentos arqueológicos, que se encuentra declarado y con plano aprobado, solicitar opinión al MC.
- d. Analizar Fotogrametría para procesamiento de imágenes satelitales y Fotos Aéreas Históricas de la zona donde se ejecuta el estudio (dependiendo de la existencia de planos de vuelo y/o imágenes obtenidas con vuelos LIDAR).
- e. Identificar de la filiación cultural y funcional de los sitios culturales identificados, en base al análisis del patrón de asentamiento, la identificación de técnicas constructivas, elementos arquitectónicos u otros elementos diagnósticos observados durante el trabajo de campo.
- f. Elaboración de planos de planta del trazo de la vía se deberá graficar la vía preexistente, el eje proyectado, los límites del área de construcción y el derecho de vía y la poligonal de los monumentos arqueológicos, a fin de evaluar el impacto de la obra.
- g. De registrarse áreas con evidencia arqueológica, elaborar planos de planta de detalle por cada área (escala 1/10 - 1/500) y dibujos de sección que grafiquen el área de intervención de la obra en relación al monumento arqueológico.
- h. Determinar las áreas donde se deberá ejecutar un proyecto de intervención arqueológica (de ser necesario), en base a la prospección arqueológica realizada en el Estudio.
- i. Establecer el Plan de Mitigación a desarrollar durante los trabajos de rehabilitación y mejoramiento de la carretera.
- j. Identificar áreas liberadas y no liberadas.

4. Líneas Base de Arqueología (EL CONSULTOR debe considerar los contenidos que correspondan al saldo de obra)

La cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. INTRODUCCIÓN
2. BASE LEGAL
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO.
4. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A EVALUAR (incluyendo áreas para la reubicación de infraestructura existente de tendido eléctrico, telefonía, fibra óptica, redes de alcantarillado de agua y desagüe).
5. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS
 - 5.1. Investigaciones arqueológicas previas
 - 5.2. Proyectos de evaluación y/o rescates Arqueológicos realizados en el área de estudio.
6. MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA.
 - 6.1. Trabajo de Gabinete.
 - 6.1.1. Revisión bibliográfica y de fotografías aéreas (adjunta archivo digital e impreso de imagen).
 - 6.1.2. Búsqueda de antecedentes catastrales arqueológicos (solicitar al Ministerio de Cultura adjuntando plano de la carretera).
 - 6.1.3. Procesamiento e interpretación de información recopilada en campo y gabinete, a

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONSULTORIA DE OBRAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PUNTA - CHAMPAN - POMA - LLO, CON ANADIDOS (IMP. AN-10) EL TRUJAYO

SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PUNTA - CHAMPAN - POMA - LLO, CON ANADIDOS (IMP. AN-10) EL TRUJAYO
Página 172 de 178



Wilder Cueva Cabanillas
Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

126

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



0017

- determinación de estos).
5. CUADRO DE ÁREAS LIBERADAS Y NO LIBERADAS (compatibilización de CIRAs con el Componente de Ingeniería y Ambiental), de corresponder
 6. MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA
 - 6.1 Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA)
 - 6.2 Proyecto de rescate arqueológico (de ser el caso).
 - 6.3 Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA)
- El consultor deberá precisar el tiempo de duración de cada intervención arqueológica planteada.
7. ESTRUCTURA DE COSTOS DE LAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS PLANTEADAS.
 8. ANEXOS
 - 8.1 Registro fotográfico del estado actual de los sitios
 - 8.2 Archivo de filmación de los monumentos arqueológicos registrados, con especial énfasis de las zonas a ser intervenidas.
 - 8.3 Fichas de registro usadas para el registro de evidencias culturales
 - 8.4 Ficha de registro de caminos.
 - 8.5 Plano de ubicación (elaborado de acuerdo a los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura).
 - 8.6 Planos en detalles de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a monumentos arqueológicos (que permita ver del área de afectación), incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.).
 - 8.7 Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con sitios culturales.

NOTA:

- Todos los Planos deben presentarse impreso en formato 2D (generado del CAD-3D) y en archivo digital (PDF y CAD) y georeferenciados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84. Deben ser diseñados de acuerdo a los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Todos los planos de la carretera, áreas auxiliares y polígonos de monumentos arqueológicos, incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.) deberán estar insertados en el Google Earth y presentarse también en extensión KMZ.
- De ser el caso, la Actualización del Estudio Arqueológico deberá ser presentada en formato impreso y archivo digital editable (Word, Excel, PDF, etc.). El expediente impreso deberá estar sellado y firmado por el Especialista de Arqueología; dicho profesional deberá participar desde un inicio en las reuniones de coordinación y las salidas de campo programadas por el Administrador de Contrato.



TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PEON (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PICO - I.D. COMARCAZAS (ELP, AM-103 EL TRIUNFO)"

Página 175 de 178

Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
REG. CIR. 157770

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



ANEXO 17: PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Descripción del Proyecto Vial
 - 3.1 Antecedentes
 - 3.2 Características de la carretera actual
 - 3.3 Características de diseño proyectadas
 - 3.4 Descripción de la Sección Vial o derecho de vía
 - 3.5 Análisis comparativo respecto a la variación de las áreas afectadas respecto al estudio anterior.
4. Identificación de las afectaciones prediales dentro del derecho de vía o sección vial (Incluir Plano General de Afectaciones Prediales, a escala adecuada e indicando el sistema de referencia utilizado, las coordenadas UTM correspondientes, el trazo de la vía, predios afectados (en base a información secundaria), progresivas, toponimia, etc.
5. Características generales de las afectaciones prediales
 - 5.1 Características físicas de las afectaciones prediales
 - 5.2 Condición legal de las afectaciones prediales
6. Padrón general de afectados, indicando de corresponder las variaciones respecto al estudio anterior aprobado, tanto de áreas de terrenos, mejoras y otros de relevancia para continuar con el proceso de implementación del PAC.
7. Plano clave comparativo en versión física y digital editable, donde se pueda visualizar los predios identificados en trámite de adquisición/expropiación, y su posible modificación con la información del proceso en estudio. Incluir también el eje y límite del derecho de vía, tanto del estudio actual, como del estudio anterior.
8. Elaboración de Expediente Técnico Legal para Tasación conforme el TUO del D.L. N° 1192, de cada predio afectado.
9. La información de las afectaciones pagadas las brindará la Gerencia regional de Infraestructura, este estudio debe determinar cuánto falta para concluir el saneamiento y se deberá realizar el cálculo de afectaciones prediales, a nivel de determinación del monto a pagar a cada beneficiario afectado en el proyecto.

124




Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE-3N (BAJAMARCA) - PACCHA - CHIMBA - PROM. L.D. CON AMAZONAS (EXP. AM-103 EL TRIUNFO)"
Página 176 de 178

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS



18. En el KM09+060, en el sector denominado "El Bombón", la sección de la plataforma presenta erosión, EL CONSULTOR deberá realizar una evaluación geológica integral para plantear la mejor solución y deberá evaluar si es lo mejor ampliar la calzada mediante muros de sostenimiento.
19. En el KM11+100 en el sector denominado "Baños Termales El Bombón", la calzada actual tiene una plataforma menor a 4.00m, EL CONSULTOR deberá plantear la mejor solución basándose en el aspecto geológico de la zona.
20. EL CONSULTOR deberá identificar las zonas donde durante la ejecución de la obra se realice voladura controlada, así como todas sus consideraciones a tener a cuenta (como rendimientos, metodología a emplear, proceso constructivo, etc).
21. EL CONSULTOR deberá evaluar y tener en cuenta el tramo crítico del KM33+500 al KM36 aproximadamente, donde probablemente se requiera el planteamiento de muros de contención dado que el terreno es deleznable, evaluar esta condición del suelo en toda la zona a intervenir, con la finalidad de evitar posibles derrumbes y pérdidas de calzada.
22. EL CONSULTOR deberá evaluar la instalación de una planta chancadora de piedra, dado que no se cuenta con material de buenas características a ser empleado en las obras de concreto. De considerarse la instalación de esta planta chancadora, deberá tener en cuenta los permisos y todas las consideraciones necesarias para su instalación.
23. EL CONSULTOR deberá evaluar y dar la mejor solución al problema de la afectación del canal de riego denominado San Pedro en las progresivas KM74+800 al KM80 aproximadamente, dado que en esta zona el terreno presenta deslizamiento, por lo que se deberá evaluar considerando las características geológicas de la zona.
24. EL CONSULTOR deberá evaluar la posibilidad de emplear la trocha carrozable existente para darle continuidad al tramo proyectado del KM81+500 al KM82+400 aproximadamente, dado que actualmente no se puede ejecutar este tramo por donde indica el expediente técnico.
25. Del KM85+790 al KM88+500 aproximadamente, EL CONSULTOR deberá realizar un análisis geológico y geotécnico que garantice la estabilidad de la sub rasante y de los taludes, dado que la zona es una roca sedimentaria.
26. Del KM88+500 al KM89 aproximadamente, EL CONSULTOR deberá realizar un análisis geológico y geotécnico que garantice la estabilidad de la sub rasante y de los taludes, dado que la zona presenta taludes que se deslizan. Evaluar propuesta de construir muro lateral para ampliar la calzada. Esto mismo deberá ser considerado en la variante 01.
27. EL CONSULTOR deberá considerar el mejoramiento de los accesos al puente el Gavilán.
28. EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de impermeabilizar la sub rasante del KM8+500 al KM10 aproximadamente, dado que la sub rasante es una arenisca fisurada.
29. EL CONSULTOR deberá considerar en el presupuesto de obra el traslado de los accesorios del puente que se encuentran en Lima, así como las vigas metálicas del puente, que se encuentran en el KM13 aproximadamente.
30. EL CONSULTOR deberá determinar la mejor ruta para llevar los componentes metálicos del puente a pie de obra, dado que actualmente no se cuenta con una vía adecuada.
31. EL CONSULTOR deberá incluir en el expediente técnico de saldo de obra, todos los aspectos necesarios para una correcta ejecución de la obra, tanto de los trabajos ya ejecutados como de los trabajos que faltan ejecutar.



Wilder Cueva Cabanillas
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 157770

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PEÑÓN (CAJAMARCA) - PACCHA - CHIMBARI - POMA - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AIR-100 EL TRUFINO)"

Página 178 de 178

**CAPÍTULO IV
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 DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO" - CUI 2078134**, que celebra de una parte EL GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA, con RUC N° 20453744168, con domicilio legal en Jr. Santa Teresa de Jourmet N° 351 - Cajamarca, representado por la Gerente General Regional Obst. ROCIO ELIZABETH PORTAL VÁSQUEZ, identificada con DNI N°, designado mediante Resolución Ejecutiva Regional N° D330-2024-GR.CAJ/GR, de fecha 13 de setiembre del 2024 y mediante Resolución Ejecutiva Regional N° D000367-2023-GR.CAJ/GR, de fecha 03 de agosto de 2023, se delega a la Gerencia General Regional la atribución para suscribir contratos conforme a Ley, en adelante **LA ENTIDAD** y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], con fax No., con celular No., con dirección electrónica:....., inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el Órgano Encargado de las Contrataciones, adjudicó la buena pro de la **CONTRATACION DIRECTA N° 016-2024-GR-CAJ**, para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO" - CUI 2078134**, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la **CONTRATACION DIRECTA N° 016-2024-GR-CAJ**, para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO" - CUI 2078134**.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

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. La forma de pago está establecida en el numeral 19 de los Términos de Referencia.

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 QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de ciento veinte [120], días calendario, el mismo que se computa desde, el día siguiente que se cumpla las siguientes condiciones:

- a) Que la Entidad notifique al consultor quien es el supervisor.
- b) Que al Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora¹³, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

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

Importante

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

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando **EL CONTRATISTA** no la 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.

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

¹³ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

CLÁUSULA NOVENA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el funcionario responsable de la SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEL GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada por cada entregable.

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA UNDECIMA: 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 DUODECIMA: 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 puede ser reclamada por la Entidad por tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por **LA ENTIDAD**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando **EL CONTRATISTA** acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1 UIT vigente por cada día de ausencia del personal.	Según informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE.
2	Cuando EL CONSULTOR <u>no presente</u> los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico, PAC), o <u>no presente</u> la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TdR Cuando esta penalidad se aplique para la primera condición, ya no se aplicará para la segunda.	<u>Dos por ciento (2%)</u> del porcentaje del Monto de Contrato correspondiente a la Valorización del Informe y/o Entregable, respectivo Por cada ocurrencia	Según informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE.
3	Cuando EL CONSULTOR <u>presente</u> los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, Informe de diagnóstico ambiental, Arqueológico, PAC), o <u>presente</u> la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta. Cuando esta penalidad se aplique para la primera condición, ya no se aplicará para la segunda. Si el Especialista a cargo de alguna de las especialidades que conforman los Informes del Estudio, no levanta las observaciones en forma satisfactoria hasta un límite de tres (03) observaciones formuladas por la SGE-GORECAJ, se solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.	<u>Tres por ciento (3%)</u> del porcentaje del Monto de Contrato correspondiente a la Valorización del Informe y/o Entregable, respectivo. Por cada ocurrencia	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria SGE
	Por la inasistencia del personal de EL CONSULTOR a las reuniones convocadas por la SGE-GORECAJ, 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	3 UIT vigente, por cada ocurrencia que el profesional no asista.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE

121

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
4	<p>deberán asistir, serán los profesionales indicados al momento de convocar la reunión.</p> <p>EL CONSULTOR, podrá postergar por única vez la reunión convocada, sustentando mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.</p> <p>De persistir la inasistencia del personal de EL CONSULTOR en más de dos (02) oportunidades, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.</p>		
5	<p>Por la inasistencia de los profesionales de EL CONSULTOR, a los trabajos de campo que deben realizar de acuerdo al cronograma de trabajo, dará lugar a una penalidad, por cada profesional que no asista</p> <p>EL CONSULTOR, podrá sustentar por única vez mediante una Carta del Representante Legal, las razones que motivaron su inasistencia.</p> <p>De persistir la inasistencia, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará a EL CONSULTOR el cambio del profesional que incumplalo señalado.</p>	<p>3 UIT vigente,</p> <p>por cada ocurrencia que el profesional no asista.</p>	<p>Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE</p>
6	<p>Por incumplimiento de obligaciones del Personal Profesional de EL CONSULTOR, diferentes a las citadas en los numerales 4 y 5 del presente, dará lugar a la penalidad y la SGE-GORECAJ solicitará el cambio del profesional de EL CONSULTOR, que incumpla lo señalado.</p> <p>Entre las obligaciones diferentes a las citadas en los numerales antes indicados, estarían incluidas cuando la documentación presentada no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente o cuando no cuente con el equipamiento ofertado por EL CONSULTOR.</p>	<p>6 UIT vigente,</p> <p>por cada profesional que incumpla sus obligaciones. Por cada ocurrencia</p>	<p>Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE</p>

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
7	En caso, la SGE-GORECAJ no autorice la sustitución del personal propuesto por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas y/o no ser justificada dicha sustitución.	6 UIT vigente, por cada profesional. Por cada ocurrencia	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
8	Cuando los equipos y logística utilizados en el Servicio no cumplen con las especificaciones de su oferta, o cuando no utiliza los equipos y logística ofertados o los tenga incompletos para la ejecución del servicio	0.5 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
9	Por la entrega incompleta de los certificados de calibración del equipo Topográfico y de los equipos empleados en el estudio	1 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
10	Por el cambio de personal clave y no clave del Proyectista, solicitado por el supervisor o por la Entidad, debido a: desempeño deficiente, negligente o insuficiente en el cumplimiento de sus obligaciones, o por estar conformando o laborando estando sancionado o inhabilitado para el ejercicio profesional y/o para la función pública	2 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
11	Por atraso injustificado en la presentación o subsanación de observaciones al Informe de Modificaciones o al Formato N° 08-A o al Informe Final del Servicio o a la Entrega del Expediente Técnico aprobado	2 UIT vigente, por cada día de atraso contabilizado desde el día siguiente de vencido el plazo para la presentación o para el levantamiento de observaciones	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE
12	Por incumplimiento del plazo de presentación de la liquidación del Contrato del Proyectista	2 UIT vigente, por ocurrencia.	Según Informe del supervisor o del coordinador del área usuaria de la SGE

Nota (*): UIT vigente a la firma del contrato

La penalidad por mora y otras 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.

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.

120

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁴

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.

¹⁴ 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).

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

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 DECIMA NOVENA: DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA Y FINANCIAMIENTO

Las partes expresan su conocimiento pleno de que el presente Contrato y las prestaciones derivadas de éste son financiadas con recursos públicos, por lo que reconocen que su continuidad se sujeta a la permanente disponibilidad presupuestaria y financiera de la Entidad en el marco de los créditos presupuestarios contenido en las Leyes Anuales de Presupuesto y de ser el caso es de aplicación lo establecido en el numeral 34.5 del artículo 34° del Decreto Legislativo No. 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto.

Todos aquellos gastos que no se incluyan en el presente contrato y que no hayan sido previamente autorizados en forma escrita por Gobierno Regional Cajamarca Sede Central, no serán reconocidos.

CLÁUSULA VIGESIMA: 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]

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

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por cuadruplicado en señal de conformidad en la ciudad de Cajamarca a los del mes de octubre de 2024.

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁵.

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>

119

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

CAPÍTULO V
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	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

	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	

118

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016 -2024-GR.CAJ.

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹⁶		Si	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.

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 numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

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:

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

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ Ibidem.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

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 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.

116

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

ANEXO N° 2

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

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016 -2024-GR.CAJ.

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 PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PE - 3N (BAMBAMARCA) - PACCHA - CHIMBAN - PION - L.D. CON AMAZONAS (EMP. AM-103 EL TRIUNFO" - CUI 2078134, 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.

115

ANEXO N° 4

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

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 5

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

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

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 **CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.**

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

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

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.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

TOTAL OBLIGACIONES

100%²²

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1

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

.....
Consociado 2

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

Importante

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

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

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ

ANEXO N° 6
OFERTA ECONÓMICA

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

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 S/	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*

113

**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ**

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.**

Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA, PROVENIENTE E ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
1										
2										

²³ 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.

²⁴ 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.

²⁵ 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".

²⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁷ 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.

²⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Gobierno Regional de Cajamarca
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.UAJ

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ²⁴	EXPERIENCIA, PROVENIENTE DE: E ²⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁸
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20	TOTAL									

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016-2024-GR.CAJ.

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 N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores
**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA No. 016 -2024-GR.CAJ.**

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.

111

ANEXO N° 13

CARTA AUTORIZACION

(Para el pago con abonos en la cuenta bancaria del proveedor)

Ciudad y fecha,

Señor:

**Director Regional de Administración
Gobierno Regional de Cajamarca**

Presente.-

Asunto: Autorización para el pago con abonos en cuenta

Por medio de la presente comunico a usted que el número del Código de Cuenta Interbancario (CCI) de la empresa que represento es el..... (indicar el CCI así como el nombre o razón social del proveedor titular de la cuenta); agradeciéndole se sirva disponer lo conveniente para que los pagos a nombre de mi representada sean abonados en la cuenta que corresponde al indicado CCI en el Banco

Asimismo, dejo constancia que el comprobante de pago a ser emitido por mi representada, una vez cumplido o atendido los servicios materia del contrato, quedará cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del importe de la referida factura a favor de la cuenta en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

Atentamente,

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

ANEXO N° 14

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR NOTIFICACIÓN POR MEDIO ELECTRÓNICO.

Por medio de la suscripción del presente documento se autoriza al **GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA**, a realizar las notificaciones a través de los siguiente medios electrónicos, como es el fax y/o correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicados por en la introducción del Contrato y/o en la Declaración Jurada de datos contenida en mi oferta.

Que, luego de efectuada la transmisión por fax o por correo electrónico, la notificación en mi domicilio físico no será obligatoria; no obstante, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Es mi responsabilidad de mantener activos y en funcionamiento el facsímile (fax) y dirección electrónica consignada en la introducción del Contrato; asimismo de conformidad con el Artículo 40° del Código Civil, el cambio de domicilio físico y para efectos del presente contrato, de fax y de dirección electrónica, sólo será oponible al **GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA** si ha sido puesto en su conocimiento de manera indubitable.

La dirección de correo electrónico autorizada es:

➤ Fax:.....

➤ Correo electrónico:

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

110