

BASES ESTÁNDAR DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

***Aprobadas mediante Resolución Directoral N° 056 -2018-RCC/DE,
modificadas por las Resoluciones Directorales N° 068-2018-RCC/DE, N°
084-2018-RCC/DE, N° 007-2019-RCC/DE, N° 081-2019-RCC/DE y N° 055-
2020-ARCC/DE***

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 consistentes en la elaboración del expediente técnico de obras o en la supervisión de obras. Tratándose de elaboración de expediente técnico la persona natural o jurídica encargada de dicha labor debe contar con una experiencia especializada no menor de 1 año; en el caso de supervisiones de obra la experiencia especializada debe ser no menor de 2 años.

**PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA
ESPECIAL N°05-2020-GRLL-GRCO**

I CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA:**

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA:

**ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:
REHABILITACION DE CAMINO DEPARTAMENTAL DE LA PROVINCIA DE GRAN CHIMU**

N°	Descripción
1	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"
2	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. BASE LEGAL

- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante la Ley).
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios (en adelante el Reglamento).
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante la LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante el RLCE).
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, T.U.O. de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Código Civil.

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

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases administrativas.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

El registro de participantes es gratuito y electrónico a través del SEACE.

El proveedor que desee participar debe registrarse como participante, debiendo contar para ello con inscripción vigente en el RNP, conforme al objeto de la contratación. Los proveedores extranjeros no domiciliados en el país que no cuenten con inscripción en el RNP deberán solicitar un usuario de habilitación a la Autoridad, la cual lo gestionará ante el OSCE.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

Todo participante puede formular consultas y observaciones administrativas a las bases dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento.

Las consultas administrativas son aclaraciones respecto del contenido de las bases. Las observaciones administrativas se formulan por supuestas vulneraciones al Reglamento, a la normativa de contrataciones u otra normativa que tenga relación con el objeto de contratación. Estas se realizan de manera fundamentada.

Para dicho efecto, el participante registrará las consultas y observaciones en forma electrónica a través del SEACE.

En esta etapa no proceden consultas técnicas sobre las características técnicas del objeto de la contratación.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

La absolución simultánea de las consultas y observaciones administrativas por parte del órgano encargado de la selección mediante pliego absolutorio se notifica a través del SEACE, al día siguiente del vencimiento del plazo previsto para la formulación de las consultas y observaciones administrativas.

La absolución se realiza de manera motivada.

Cabe precisar que en el caso de las observaciones administrativas se debe indicar si estas se acogen, se acogen parcialmente o no se acogen.

Importante

No se absolverán consultas y observaciones administrativas a las bases que se presenten extemporáneamente, en forma distinta a la señalada en las bases, o que sean formuladas por quienes no se han registrado como participantes.

No se absolverán consultas técnicas.

No procede la elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones administrativas.

1.6. INTEGRACIÓN DE BASES

Las bases integradas constituyen las reglas definitivas del procedimiento de selección. Estas incorporan obligatoriamente las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de las consultas y observaciones administrativas.

Absueltas las consultas y las observaciones administrativas, o si las mismas no se han presentado, se integran las bases como reglas definitivas del procedimiento de selección.

La integración y publicación de las bases integradas se realiza el mismo día de la absolución de consultas y observaciones administrativas, según el calendario establecido.

Las bases integradas no pueden ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad, salvo las acciones de supervisión a cargo del OSCE.

El comité de selección no puede continuar con la tramitación del procedimiento de selección si no ha publicado las bases integradas en el SEACE.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas, se presentan en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las ofertas se presentan por escrito, debidamente foliadas y en un (1) único sobre cerrado.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman las ofertas deben estar debidamente firmados por el postor. Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado.

El precio de la oferta debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la ejecución de la obra.

contratar, excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales.

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

La presentación de ofertas se realiza en acto público en presencia de notario o juez de paz en el lugar indicado en las bases, en la fecha y hora establecidas en la convocatoria.

La presentación puede realizarse por el mismo participante o a través de un tercero, sin que se exija formalidad alguna para ello.

Importante

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

El acto público se inicia cuando el comité de selección empieza a llamar a los participantes en el orden en que se registraron en el procedimiento, para que entreguen sus ofertas. Si al momento de ser llamado el participante no se encuentra presente, se tiene por desistido.

En la apertura del sobre que contiene la oferta, el comité de selección debe anunciar el nombre de cada participante y el precio de la oferta económica y sus componentes. Además, verifica el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad de conformidad con el artículo 36 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido la oferta se considera no admitida.

Solo pasan a la etapa de evaluación las ofertas técnicas que cumplen con lo señalado en el párrafo anterior. Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos.

Asimismo, el comité de selección devuelve las ofertas que se encuentren por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial, así como las ofertas que excedan el valor referencial teniéndolas por no admitidas, conforme al artículo 39 del Reglamento.

De no estar conformes, los postores pueden solicitar que el notario o juez de paz anote tal circunstancia en el acta, debiendo el comité de selección custodiar la oferta hasta la presentación del recurso de apelación, en caso corresponda.

Después de abierto cada sobre que contiene la oferta, el notario o juez de paz procederá a sellar y firmar cada hoja de los documentos de la oferta.

En el acto de presentación de ofertas se puede contar con un representante del Sistema Nacional de Control, quien participa como veedor y puede suscribir el acta correspondiente.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas que cumplan con lo señalado en el numeral anterior tiene por objeto determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, según los factores y el procedimiento de evaluación enunciados en la sección específica de las bases.

La evaluación se realiza en dos (2) etapas. La primera es la técnica y la segunda la económica y se realizan sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación se realiza conforme al factor de evaluación Experiencia del postor previsto en la sección específica de las bases.

1.9.2 EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

Culminada la evaluación técnica se procede a evaluar las ofertas económicas en el mismo acto público y con la presencia del notario público o juez de paz.

La evaluación económica consistirá en asignar el puntaje máximo establecido a la oferta económica de menor monto. Al resto de ofertas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$$

Donde:

i = Oferta
P_i = Puntaje de la oferta económica i
O_i = Oferta Económica i
O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo
PMPE = Puntaje Máximo de la oferta Económica

La determinación del puntaje total de las ofertas se realiza de conformidad con los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a los supuestos establecidos en el artículo 38 del Reglamento.

Cuando se requiera subsanación, la oferta continua vigente para todo efecto, a condición de la efectiva subsanación dentro del plazo otorgado, el que no puede exceder de dos (2) días hábiles. La presentación de las subsanaciones se realiza a través de la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad. La subsanación corresponde realizarla al mismo postor, su representante legal o apoderado acreditado.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

En el mismo acto de presentación de ofertas, el comité de selección otorga la buena pro, en la fecha señalada en el calendario de las bases al postor que hubiera obtenido el mayor puntaje.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se determina a través de sorteo. Para la aplicación de este criterio de desempate se requiere la participación de notario o juez de paz y los postores que hayan empatado, pudiendo participar en calidad de veedor un representante del Sistema Nacional de Control.

El otorgamiento de la buena pro se presume notificado a todos los postores en la fecha del acto público, oportunidad en la que se entrega a los postores copia del acta de otorgamiento y el cuadro comparativo, detallando los resultados de la evaluación. Dicha presunción no admite prueba en contrario. Esta información se publica el mismo día en el SEACE.

El mismo día de otorgada la buena pro, se publica en el SEACE la totalidad de las ofertas presentadas y documentos que sirvieron para la evaluación de las ofertas y el expediente de contratación, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad. Asimismo, el día de vencimiento del plazo para el perfeccionamiento del contrato, las entidades publican los documentos presentados para tal fin.

En el portal institucional de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y/o en el portal institucional de la Entidad se publica a través de un repositorio la información señalada en el párrafo precedente, cuya dirección URL debe ser consignada en las bases del procedimiento de selección.

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

El consentimiento de la buena pro se publica en el SEACE el mismo día de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, la Entidad realiza la inmediata verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro. En caso de comprobar inexactitud o falsedad en las declaraciones, información o documentación presentada, la Entidad declara la nulidad del otorgamiento de la buena pro o del contrato, dependiendo de la oportunidad en que se hizo la comprobación, de conformidad con lo establecido en el TUO de la LCE y en el RLCE. Adicionalmente, la Entidad comunica al Tribunal de Contrataciones del Estado para que inicie el procedimiento administrativo sancionador y al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente.

Al día hábil siguiente de consentido el otorgamiento de la buena pro o de haber quedado administrativamente firme, el órgano a cargo del procedimiento de selección, bajo responsabilidad, elabora y remite un informe al Órgano de Control Institucional de la Entidad, sustentando la admisión de ofertas, la evaluación y el otorgamiento de puntaje. En el caso de Entidades que no cuenten con Órgano de Control Institucional, el informe se remite al órgano correspondiente del Sistema Nacional de Control. Dicho informe se publica, el mismo día de su remisión, en el SEACE.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, en el caso de Gobiernos Locales y Regionales cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a seiscientas (600) UIT y para el caso de entidades del Gobierno Nacional cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a dos mil cuatrocientas (2 400) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dichos montos, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del otorgamiento de la buena pro, se pueden impugnar los actos dictados desde la convocatoria hasta antes de la suscripción del contrato mediante recurso de apelación, de conformidad con lo establecido en el artículo 7-A de la Ley.

El plazo para resolver y notificar la resolución que resuelve el recurso de apelación es de diez (10) días hábiles, contados desde el día siguiente de su interposición o de la subsanación del recurso.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Consentido o administrativamente firme el otorgamiento de la Buena Pro, el postor debe presentar a la entidad la documentación para la suscripción del contrato prevista en las bases, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Este plazo comprende tres (3) días hábiles para la presentación de documentos, un (1) días hábil para evaluar los documentos y realizar observaciones, y un (1) día para la subsanación de observaciones y suscripción del contrato. La observación a la presentación de documentos para suscribir el contrato se realiza vía correo electrónico, dentro del vencimiento del plazo para la presentación de dichos documentos.

Antes de la suscripción del contrato, el ganador de la buena pro que tenga la condición de “no domiciliado” debe acreditar su inscripción en el RNP.

El ganador de la buena pro para suscribir el contrato debe acreditar la experiencia del personal requerido.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 54 del Reglamento, así como los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 61 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

3. Para fines de lo establecido en el artículo 60 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el numeral 61.2 del artículo 61 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con en el artículo 62 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y

proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las bases los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

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

3.7. PAGOS

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

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello. La conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días de producida la recepción.

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

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 reconocimiento de los intereses legales correspondientes conforme a lo establecido en el artículo 71 del Reglamento.

3.8. CONSTANCIA DE PRESTACIÓN

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al contratista, una constancia de prestación de consultoría de obra según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada conjuntamente con la liquidación. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas.

3.9. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 del Reglamento.

3.10. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por el TUO de la LCE y el RLCE, así como por las disposiciones legales vigentes y en cuanto no contravengan la Ley N° 30556 y el D.S. N° 071-2018-PCM y modificatorias.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD
RUC N° : 20440374248
Domicilio legal : Los Brillantes N°650 Urb. Santa Inés – Trujillo
Teléfono: : 044-604000 anexo 2436
Correo electrónico: : Ejecucioncontractual@regionlalibertad.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

La presente selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la **ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: REHABILITACION DE CAMINO DEPARTAMENTAL DE LA PROVINCIA DE GRAN CHIMU**

N°	Descripción
1	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"
2	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

1.3. VALOR REFERENCIAL²

El valor referencial asciende a **S/ 568,406.21 (quinientos sesenta y ocho mil cuatrocientos seis con 21/100 soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio. El valor referencial ha sido calculado al mes de **JUNIO 2020**.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior
S/ 568,406.21 (quinientos sesenta y ocho mil cuatrocientos seis con 21/100 soles), INCLUYE IGV.	S/ 511,565.59 (quinientos once mil quinientos sesenta y cinco con 59/100 soles, INCLUYE IGV.

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder el valor referencial, de conformidad con el artículo 15 del Reglamento.

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.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **FORMATO DE APROBACION DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N°05-2020/GRCO**, de fecha **01 de julio 2020**.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

MEMORANDUM N°035-2020-GGR-GRCO, REGISTRO SIAF N°0766

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

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 detallado en el siguiente cuadro, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: REHABILITACION DE CAMINO DEPARTAMENTAL DE LA PROVINCIA DE GRAN CHIMU

N°	Descripción	Plazo (días calendario)
1	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"	60
2	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"	120

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 del TUO de la LCE.

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 caja del Gobierno Regional de La Libertad, el monto de S/ 10.00 soles, con el vaucher de pago acercarse a la Gerencia Regional de Contrataciones para recabar un ejemplar de las bases.

Importante

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

³ En el caso de procedimientos de supervisión de obras.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N°30879 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- DU N°015-2019 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2020.
- Decreto Supremo N°011-79-VC. Implementan y adecúan Decreto Supremo sobre contrataciones de obras públicas.
- Decreto Supremo N°082-2019-EF, que aprueba el TUO de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante la LCE).
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante el RLCE).
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios. (En adelante el Reglamento) y su modificatoria DS N°0148-2019-PCM.
- Otras referidas a los protocolos sanitarios ante el COVID-19 y que han generado nuevas convivencias y modos de vida.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN⁴

Etapas	Fecha, hora y lugar
Convocatoria	: 06/07/2020
Registro de participantes ⁵ A través del SEACE	: Desde las: 00:01 horas del 07/07/2020 Hasta las: 23:59 del día 15/07/2020
Formulación de consultas y observaciones administrativas a las bases	: Del: 07/07/2020 Al : 08/07/2020
Absolución de consultas y observaciones administrativas a las bases	: 09/07/2020
Integración de bases	: 09/07/2020
Presentación, admisibilidad, evaluación de ofertas y otorgamiento de la buena pro	: 16/07/2020
El acto público se realizará en	: Auditorio de la sede central del Gobierno Regional de La Libertad, sito en calle Los Brillantes 650 Urb. Santa Inés – Trujillo – el ingreso de los postores se efectuará guardando el distanciamiento social y deberá portar mascarilla de protección, por seguridad del aforo los asientos estarán debidamente acondicionados. A las 14:30 horas

Importante

Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). En el caso de las empresas extranjeras no domiciliadas éstas registran su participación empleando el certificado otorgado por el OSCE.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta se presenta en un (1) sobre cerrado en original, dirigido al comité de selección del **Procedimiento de Contratación Pública Especial N°05-2020-GRLL-GRCO - I CONVOCATORIA**, conforme al siguiente detalle:

Señores [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD] [CONSIGNAR DIRECCIÓN] Atte.: Comité de selección PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°..... Denominación de la convocatoria: [.....] OFERTA [NOMBRE / DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

⁴ La información del calendario indicado en las bases no debe diferir de la información consignada en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, en caso de existir contradicción primará el calendario indicado en la ficha del procedimiento en el SEACE.

⁵ El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas, según lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento.

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

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisibilidad de la oferta

- a) Carta de presentación de oferta con firma legalizada del postor de acuerdo con el numeral 37.1 del artículo 37 del Reglamento. **(Anexo N° 1)**
En caso de consorcio, se requiere la firma legalizada de todos los integrantes del consorcio.
- b) Declaración jurada de datos del postor con indicación del correo electrónico al que se le notifican las actuaciones del procedimiento de selección y la ejecución contractual. **(Anexo N° 2)**
- c) Declaración jurada de acuerdo con el numeral 37.2 del artículo 37 del Reglamento. **(Anexo N° 3)**
En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.
- d) Declaración jurada que acredite el cumplimiento del requerimiento, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 4)**
- e) Oferta económica con firma legalizada en **SOLES**. **(Anexo N° 5)**

El monto total de la oferta y de los subtotales que lo componen debe ser expresado con dos decimales. En caso de consorcio, se requiere la firma legalizada de todos los integrantes del consorcio.
- f) Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista y equipamiento conforme lo señalado en el requerimiento, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 7)**
- g) Contrato de Consorcio con firmas legalizadas detallando el porcentaje de obligaciones de cada consorciado, en caso se presente en consorcio. Este contrato debe presentar el contenido mínimo según el **Anexo N° 8**.

Importante

- *El comité de selección rechaza las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el artículo 39 del Reglamento, teniéndose estas por no admitidas.*
- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida, salvo que sea objeto de subsanación.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de admisibilidad del requerimiento

El postor debe incorporar en su oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Admisibilidad**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Certificado de inscripción en el registro de la Micro y Pequeña Empresa – REMYPE, de ser el caso⁷. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan el “Factor de Evaluación Experiencia” establecido en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para el citado factor.

Importante

Cabe subsanación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 del Reglamento. La legalización de las firmas en el contrato de consorcio, en la oferta económica y en la carta de presentación de ofertas, son subsanables, por lo que la legalización puede realizarse con fecha posterior a la presentación de ofertas.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pe_i = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = 0.80
c₂ = 0.20

Dónde: c₁ + c₂ = 1.00

⁷ Dicho documento 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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, siempre que se cumplan los supuestos previstos en el artículo 149 del RLCE.

2.4. URL DE REPOSITORIO DE EXPEDIENTE DE CONTRATACION

La información que refiere el artículo 41 del Reglamento se publicará en el siguiente URL <http://regionlalibertad.gob.pe/procesos-de-contratacion-especial-para-la-reconstruccion-con-cambios>

2.5. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Código de cuenta interbancaria (CCI).
- b) Garantía de fiel cumplimiento del contrato o declaración jurada de ser el caso. Carta Fianza⁸ (**Anexo N° 10**)
- c) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- 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.
- f) Estructura de costos o detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹⁰.
- g) Declaración Jurada indicando lo siguiente:
 - Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y la misma contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la administración pública o infracción a las normas sobre contrataciones pública,
 - Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

Importante

- *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 del TUO de la LCE, 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 original, 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. En caso que el postor ganador de la buena pro no haya presentado el certificado de inscripción en el REMYPE en su oferta, puede presentarlo con los documentos para el perfeccionamiento del contrato.*

⁸ "El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho."

⁹ "El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho."

¹⁰ Incluir solo en caso que la convocatoria del procedimiento sea bajo el sistema a suma alzada.

- De conformidad con la Décimo Primera Disposición Complementaria Final del RLCE, dentro del supuesto de hecho de la infracción establecida en el literal i) del artículo 50.1 del TUO de la LCE, referida a la presentación de información inexacta, se encuentra comprendida la presentación de garantías que no hayan sido emitidas por las empresas indicadas en el segundo párrafo del artículo 33 del TUO de la LCE.

Adicionalmente, se puede considerar otro tipo de documentación a ser presentada, tales como:

- Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado, entre otros.

Importante	
•	Las Entidades son responsables de verificar la vigencia de la inscripción en el RNP del postor ganador de la buena pro para el perfeccionamiento del contrato, ingresando al portal web del OSCE www.osce.gob.pe sección RNP.
•	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.

2.6. PERFECCIONAMIENTO EL 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 numeral 3.1 de la sección general de las bases, debe presentar la documentación requerida en [mesa de partes virtual al correo: mesadeparteesvirtual@regionlalibertad.gob.pe](mailto:mesadeparteesvirtual@regionlalibertad.gob.pe) (para la suscripción del contrato el postor debe alcanzar a la Gerencia Regional de Contrataciones la documentación en original la cual será idéntica a la enviada vía correo).

2.8. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales, según se detalla:

N°	Descripción	Plazo	Entregables		
			Inf. Parcial 1	Inf. Parcial 2	Inf. Parcial 3 - Final
1	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"	60	30%xMC	40%xMC	30%xMC
2	ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"	120	30%xMC	40%xMC	30%xMC

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 71 del Reglamento.

¹² De conformidad con el artículo 61.1 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

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

- Informe del funcionario responsable del **área usuaria, Sub Gerencia de Estudios Definitivos** emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- **Contenido de la documentación según TDR.**

2.9. PLAZO PARA EL PAGO

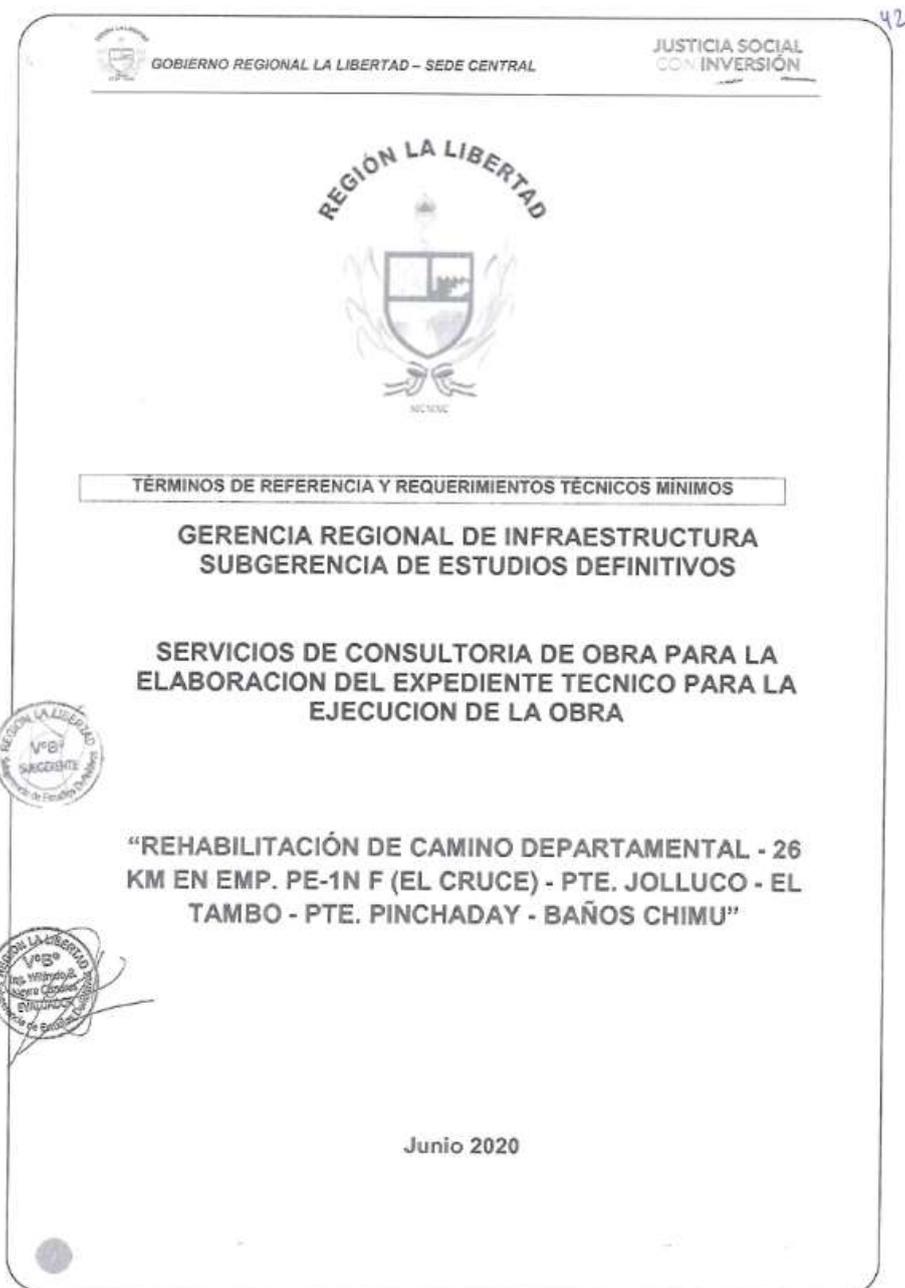
La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el artículo 13 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO DEL PIP:

"REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"

1.0 DENOMINACION DE LA CONTRATACION:

Contratación de Servicios de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico Definitivo del PIRCC: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU".

2.0 FINALIDAD PUBLICA:

La finalidad pública del Servicio es contar con el Expediente técnico para que los trabajos de "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU", sean ejecutados con el presupuesto de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios para el ejercicio presupuestal 2019 que promociona el Gobierno Peruano.

Así mismo indicar que con los trabajos proyectados en el expediente técnico se lograra: Mejorar y asegurar una adecuada Infraestructura Vial en el tramo de la Ruta el mismo que une a los pueblos de EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU, así mismo reduce costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

3.0 ANTECEDENTES:

La Sub Gerencia de Estudios Definitivos del Gobierno Regional La Libertad, ha formulado los presentes TDR, que servirán para seleccionar y contratar bajo la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento los Servicios de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico Definitivo del PIP: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"

1. Mediante el listado que fue publicado en el D.S. 0.91-2017-PCM (PLAN DE RECONSTRUCCION), alcanzada por la Unidad Formuladora mediante Oficio N° 627-2018-GRLL-GGR/UFR, en donde se han definido las metas no limitativas, las que podrían estar sujetas a variaciones de acuerdo con las condiciones actuales de campo.
2. La elaboración del expediente técnico está considerando dentro de la programación por lo tanto como responsable de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos se dispone la elaboración de los Términos de Referencia TDR para contratar la consultoría de obra que se encargará de elaborar el Expediente Técnico



OBJETIVO DE LA CONTRATACION:

Objetivo General

Contratar los servicios de un CONSULTOR DE OBRAS que elabore el EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO DEL PIP: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU" Para la elaboración de los estudios, materia de la CONTRATACION, regirán los presentes Términos de Referencia, el Consultor será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.



41

Objetivos Específicos

- ✓ Evaluar la situación actual de la carretera, compatibilizar la documentación referida al proyecto.
- ✓ Realizar el inventario Vial.
- ✓ Efectuar el levantamiento topográfico, replanteo, trazo y estacado definitivo de la vía, elaborar los planos correspondientes¹.
- ✓ Realizar los estudios que conforman el expediente técnico de la obra, de acuerdo a lo solicitado en los TDR.
- ✓ Realizar el estudio de impacto ambiental, y obtener la certificación del PIP, lo cual deberá ser realizado por personería jurídica o natural inscrita en el "Registro de Entidades Autorizadas para elaborar Estudios de Impacto Ambiental", en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- ✓ El estudio de evaluación arqueológica y obtención del CIRA, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.
- ✓ Efectuar el análisis y gestión de riesgos para la ejecución de obra, en el marco de la - Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
- ✓ Elaborar el presupuesto de obra y el monto de inversiones del proyecto.
- ✓ Gestionar el registro de variaciones y/o modificaciones para solicitar la aprobación del expediente técnico de obra.

5.0 MARCO LEGAL DEL PROCESO:

- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM Aprueban las Bases Estándar para los procedimientos de selección de bienes, ejecución de obras, servicios en general, concurso oferta para obras, consultoría en general y consultoría de obra, a ser convocados en el marco del D.S. N° 071-2018-PCM.
- Se aplicara supletoriamente Decreto legislativo N°1444 que modifica la ley N°30225 Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento respectivo.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 30879 – Ley de Presupuesto del Sector Publico para el año fiscal 2019.
- Ley N° 27785 – Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la Republica.
- Ley N° 26872 – Ley de Conciliación.
- Reglamento de la Ley de Conciliación, aprobado por D.S. N° 014-208-JUS.
- Decreto Legislativo N° 1071 – Decreto Legislativo que norma el Arbitraje.
- Código Civil, Aplicaciones para Obras.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Ley N° 28245, ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

¹ El levantamiento topográfico y trazo se hará con el método de TRAZO DIRECTO, es decir el proyectista dejará trazado y estacado en campo el eje de la carretera a construir, mejorar o rehabilitar, lo cual será plasmado en los respectivos planos de estudio.





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

- Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, aprobado por D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 28611. Ley General del Ambiente.
- Reglamento de Protección Ambiental para el Sector de Transporte, aprobado por D.S. N° 004-2017-MTC.
- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Legislativo N° 1198 – Modifica la Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación.
- Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural, aprobado por R.S. N° 004-2000 – ED.
- Ley N° 27580 dispone medidas de protección que debe aplicar el INC para la ejecución de Obras en bienes culturales inmuebles.
- Directiva N° 003-2017-EF/63.01, aprobada por RD N° 005-2017-EF/63.01 – para la Ejecución de Inversiones Públicas.
- Ley N° 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 088-2018-PCM Decreto Supremo que aprueba las Disposiciones que regulan la organización y funcionamiento de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Legislativo N° 1354 Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 0474-2018-VIVIENDA Se aprueban los Lineamientos para la definición y procedimiento de desactivación y cierre de inversiones que generen duplicidades con las intervenciones de reconstrucción mediante inversiones aplicables al Sector Transportes y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Plan Integral de Reconstrucción con Cambios - Portafolio (modificado mediante D.S. N° 124-2017-PCM)
- Decreto Supremo N° 007-2018-MC Aprueban el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) y regulan las acciones de Acompañamiento Arqueológico a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las diferentes modalidades de intervención que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declaró la Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 10 de mayo de 2020, numeral 3.1 del Artículo 3 Protocolos Sanitarios de Operación ante el COVID-19, dice: Los sectores competentes de cada actividad incluida en las fases de la Reanudación de Actividades, teniendo en consideración los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".
- Que, mediante Decreto Supremo N° 094-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 23 de mayo de 2020, Prorrogar el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM y N° 083-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM y N° 083-2020-PCM, a partir del lunes 25 de mayo de 2020 hasta el martes 30 de junio de 2020 y se dispuso el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.



40



- Que mediante Decreto Supremo N° 020-2020-SA, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 04 de junio de 2020, Prorróguese a partir del 10 de junio de 2020 hasta por un plazo de noventa (90) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020- SA, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Decreto Supremo, y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19.
- Que mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 04 de junio de 2020, Apruébese la Fase 2 de la Reanudación de Actividades, conforme a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado mediante la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15 y su modificatoria, Anexo Actividades económicas de la Fase 2, en la Actividad Económica Construcción; en la descripción del CIU, Proyectos de inversión pública, proyectos de inversión privada, Asociaciones Público Privadas, Proyectos en Activos, IOARR y el PIRCC; mediante protocolos del MINSA.
- En el numeral 7.1.5 de los Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19, dice: Todo empleador debe registrar el plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo, en el Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, a través del Sistema Integrado para COVID - 19 (SICOVID-19), en el proceso de implementación se deberá remitir el plan por mesa de partes virtual.
- Con fecha 05-06-2020, el Ministerio de la Producción emite un Comunicado, donde hace de conocimiento, a los agremiados empresariales, empresas y comunidad en general, que, a partir de la fecha, las empresas pueden reiniciar sus actividades de manera automática con el registro de su "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID -19 en el Trabajo" en el Sistema Integrado para COVID – 19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA, Aprobar la Guía N° 001-2020-MIDIS "Lineamientos de Gestión para el Almacenamiento y Atención de Comedores del Programa de Complementación Alimentaria – PCA durante y después de la Emergencia Sanitaria para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19)", cuyo texto, en Anexo, forma parte de la presente Resolución Ministerial.

6.0 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL:

6.01 CONTROL DEL SERVICIO

- a. El consultor firmará el contrato dentro del plazo establecido en las Bases del proceso de selección.
- b. Es obligación del consultor ejecutar el servicio con el plantel profesional ofertado. Para el presente servicio es de aplicación el Art. 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado con las penalidades correspondientes.
- c. El consultor deberá presentar el Plan de Trabajo y el informe de reconocimiento en los plazos establecidos en los términos de referencia TDR.
- d. El consultor deberá cumplir los plazos de presentación de informes, levantamiento de observaciones, expediente técnico, así como la entrega de información según lo establecido en los TDR.
- e. El consultor deberá elaborar el expediente técnico conforme a los parámetros de pre inversión y los contenidos mínimos que se solicitan en los presentes TDR.
- f. El consultor y el jefe de estudio deben asistir a la entrega de terreno y suscribir el acta respectiva.
- g. El jefe de estudio representa al consultor como responsable técnico de la elaboración del expediente técnico, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.
- h. La participación del jefe de estudio en la ejecución del servicio es permanente a tiempo completo, en tal sentido si se constata su participación durante el periodo de vigencia del contrato en contrato(s) similar(es) con cualquier Entidad pública o privada, se solicitará su cambio inmediato, aplicándose las sanciones o penalidades establecidas en los presentes TDR.
El jefe de estudio 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.
- i. La participación en el servicio del personal del equipo técnico es concordante con las incidencias consideradas en la estructura de costos definida por la Entidad en las Bases y ratificada en la oferta del consultor; incidencias que a su vez tienen correspondencia





directa con el Plan de Trabajo y el cronograma de utilización de personal en donde se detallan los períodos de participación.

Sin embargo, también es responsabilidad de cada profesional que la información correspondiente a su especialidad tenga la conformidad de la Entidad, por lo tanto, su participación se extenderá hasta obtener dicha aprobación, sin que ello implique pago adicional por parte de la Entidad.

- j. El personal del equipo técnico del consultor debe tener disponibilidad para elaborar el expediente técnico y ejecutar las labores de campo y gabinete que sean necesarios. En tal sentido durante el desarrollo del servicio, en el cumplimiento de las acciones de supervisión, seguimiento y control, el supervisor y la SGED podrán convocar a los integrantes del equipo técnico del consultor para realizar en forma conjunta inspecciones de campo y gabinete, verificaciones de avance, supervisión de pruebas y ensayos de campo y laboratorio, reuniones en coordinación, las cuales no necesariamente estarán considerados en el cronograma de actividades del Plan de Trabajo.
La inasistencia injustificada a las citaciones convocadas por el supervisor y/o por la SGED, 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.
- k. La sustitución de integrantes del equipo técnico solicitados por el consultor procede solo en casos excepcionales por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados², para lo cual se requiere opinión favorable del supervisor y del Sub Gerente de Estudios Definitivos quien elabora la solicitud a la Gerencia General de la Entidad.
La aprobación de la Gerencia General se formalizará mediante una resolución, dentro de los ocho (8) días siguientes a la presentación de la solicitud del consultor a la SGED. Transcurrido dicho plazo sin que se emita pronunciamiento se considerará aprobado la sustitución.
La sustitución de integrantes del equipo técnico solicitados por el consultor, que no correspondan a casos excepcionales, causas de fuerza mayor o caso fortuito, darán lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente³. Para la solicitud y la aceptación de la Entidad se seguirá el mismo procedimiento indicado en el párrafo anterior.
- l. Los cambios del personal profesional del consultor, recomendados por el supervisor y ratificados por la SGED⁴, que tengan origen en el desempeño deficiente, negligencia o insuficiencia del profesional en el cumplimiento de sus obligaciones, darán lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente.
- m. En todos los casos, que se indican en los literales "k" y "l", el reemplazante deberá reunir experiencia profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado o sustituido; asimismo dichos cambios no irrogarán gastos adicionales a la Entidad, ni conllevará la modificación del precio del contrato.
- n. En caso que el consultor efectúe cambios del personal profesional de su oferta, sin aceptación de la Entidad, se dará por no recibido el servicio y se podrá dar por resuelto el contrato y ejecutar la garantía de fiel cumplimiento, sin perjuicio de la penalidad que por este hecho se establece.
- o. Es responsabilidad absoluta del consultor que su personal de campo para el desarrollo de sus actividades deberá observar en todo momento las normas de seguridad, debiendo estar provisto de los equipos de protección personal suficientes.
- p. El consultor presentará las facilidades necesarias al supervisor para el cumplimiento de sus labores que estarán estrictamente relacionados con el servicio.
- q. El consultor coordinará con el supervisor las fechas de ejecución de los ensayos o pruebas de campo y gabinete, de acuerdo al Plan de Trabajo y cronograma de actividades, para que se ejecute la respectiva verificación.
- r. El consultor, cuando la SGED lo solicite, dará información sobre el avance de la ejecución de los estudios, asimismo entregarán información preliminar luego del término de los trabajos de campo y/o en cualquier etapa de la ejecución de los estudios.
- s. El consultor solicitará los pagos ante la SGED, para lo cual cumplidos los requisitos presentará la Valorización correspondiente con la copia del informe de conformidad del

² Art. 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

³ Art. 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

⁴ TDR: Otras Penalidades.



39



supervisor. Para el último pago, además adjuntara copia de la Resolución de aprobación del expediente técnico.

- t. El consultor presentará a la SGED la liquidación del contrato según el procedimiento y plazos que se establecen en el Art. 144° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado.

6.02 SUPERVISOR DEL SERVICIO

La entidad, a través de la Sub gerencia de Estudios Definitivos contratará un consultor o designará un profesional de la Entidad para que realice la supervisión y control de la elaboración del expediente técnico.

El supervisor y el proyectista son responsables por la adecuada formulación del expediente técnico⁵, conforme al alcance de sus respectivos contratos.

El supervisor deberá administrar el contrato de elaboración del expediente técnico, coordinar y hacer seguimiento, evaluar y supervisar la elaboración del expediente técnico.

El supervisor contará con un equipo técnico de especialistas evaluadores similar al equipo técnico del consultor proyectista. Los profesionales del equipo de supervisión, deben acreditar título profesional y estar habilitados por el Colegio Profesional respectivo. El supervisor cumplirá las siguientes acciones:

- a. Realizar la Entrega del Terreno en la fecha que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos lo disponga, debiendo levantar el Acta de Entrega de Terreno y definir la fecha de inicio de la elaboración del expediente técnico.
Solo en casos de excepción, la Entidad podrá disponer la entrega de terreno a través de las autoridades locales, los representantes de los beneficiarios o un funcionario de la Entidad que no sea el supervisor.
- b. El supervisor llevará un Archivo del Estudio el cual contendrá la documentación referente al desarrollo del contrato y del proceso de ejecución del estudio desde su inicio hasta su culminación.
- c. El supervisor iniciara sus actividades revisando y tomando conocimiento del contrato, términos de referencia, bases y documentos generados en el proceso de selección para elaboración del estudio, asimismo debe tomar conocimiento de la propuesta técnica y económica del consultor proyectista.
- d. El supervisor controlara el fiel cumplimiento de la oferta técnica y económica del consultor proyectista.
- e. El supervisor deberá realizar labores de campo y gabinete, hará el seguimiento del proceso de elaboración, evaluará el avance, revisará el contenido y calidad técnica, absolverá consultas formulados por el consultor proyectista relativa a aspectos técnicos, así como de administración del contrato de elaboración del estudio.
- f. El supervisor está facultado para disponer cualquier medida urgente que permita cumplir con la ejecución del estudio de acuerdo al contrato; puede recomendar a la SGED el retiro o cambio de cualquier integrante del equipo técnico del consultor proyectista por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen el avance y la buena ejecución del estudio; puede rechazar o pedir el cambio de equipos por mala calidad o por el mantenimiento de la propuesta técnica del proyectista. Su actuación se ajusta al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo.
- g. El supervisor revisará los informes parciales y el expediente técnico, para lo cual podrá convocar al jefe del estudio y/o a los especialistas correspondientes.
- h. El supervisor revisará los informes, valorizaciones parciales, valorización final, liquidación, etc., que presente el consultor proyectista y si no encuentra observaciones dará su conformidad como requisito para efectuar los pagos respectivos.
- i. El supervisor no dará opinión favorable para el pago sin haber dado la conformidad del informe respectivo de acuerdo a los requisitos indicados en los TDR del proyectista.
- j. El supervisor no podrá dar conformidad para el trámite del último pago, si antes no se ha hecho el registro de modificaciones con los formatos de la Fase de Ejecución y se cuente con la resolución de aprobación del expediente técnico.
- k. El supervisor verificara el cumplimiento del Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyectista, verificará los avances, la ejecución de los trabajos de campo y gabinete, utilización de recursos (materiales, equipos, especialistas), en base a dicho cronograma.



⁵ Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, Art. 32° - Contrato, numeral 32.7.



- l. El supervisor coordinará con el área administrativa de la Entidad, respecto a la presentación, renovación y ejecución de garantías para el cumplimiento del contrato del proyectista.
- m. El supervisor revisará el informe final (expediente técnico) con el informe formulado por el proyectista y si cuenta con su aceptación presentará a la SGED un Informe Preliminar de Conformidad del expediente técnico, en el cual debe recomendar que se ejecute el registro de variaciones.
- n. El supervisor remitirá su informe final de conformidad del expediente técnico, después de haberse efectuado el registro de variaciones, recomendando su aprobación mediante Resolución.
- o. El supervisor y el proyectista coordinarán con la SGED en caso se requiera efectuar correcciones al expediente técnico, complementar información o presentar estudios adicionales, antes de efectuar el registro de variaciones.
- p. El supervisor, cumplirá el procedimiento de recepción y conformidad del servicio establecido en los presentes TDR, debiendo formular el Acta de Entrega – Recepción del Expediente Técnico, la cual será firmada por el consultor proyectista, el Sub Gerente de Estudios Definitivos y el Supervisor.

7.0 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORIA (CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS):

7.01 Alcance General del Servicio

El alcance del servicio contempla la elaboración del expediente técnico detallado para la obra de la rehabilitación de la carretera departamental cuyo punto de inicio es el lugar denominado **EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE)** continuando hasta **PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY** rodeándola en todo su perímetro y sigue hasta **BAÑOS CHIMU** que es el punto de llegada; haciendo una longitud aproximadamente de **26.00 Km.**, de vía a intervenir.

- a. Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el estudio definitivo concuerde Ley N° 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios aprobado con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.
- b. El diseño se realizará en estricto cumplimiento del Manual para el Diseño Geométrico de Carreteras, vigente DG – 2018.
- c. El alcance de la consultoría se da en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- d. Para el desarrollo del estudio se considera como obras de arte la construcción de badenes, alcantarillas y pontones; los puentes deberán elaborar TDR específicos.
- e. El costo por las afectaciones, por la explotación de materiales, por el uso de áreas de terreno, será adecuadamente calculado e incluido en el presupuesto de la obra.
- f. El consultor dispondrá del personal profesional y técnico, así como los recursos necesarios propuestos para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta lo siguiente:
 - La descripción de los alcances del servicio no es limitativa; en lo que se considere necesario, el consultor podrá ampliar o profundizar el 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 es directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las provisiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato, en el plazo otorgado.
 - Para fines del servicio, 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 de





- estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.
- Los profesionales que conformen el equipo del consultor serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad; lo que permitirá cumplir con las exigencias del estudio en los plazos establecidos.
 - Los profesionales en mención, deberán de participar de una reunión de coordinación previa al inicio y las que sean necesarias durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
 - El consultor deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
 - 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.
 - 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.
 - Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones sin el debido respaldo.
 - El consultor será responsable ante la Entidad de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes términos de referencia.

7.01.1 Trabajos a ejecutar por el consultor

- ✓ Formular el expediente técnico detallado de acuerdo y con los contenidos solicitados en los presentes TDR, para ejecutar la obra por la modalidad de contrato a precios unitarios.
- ✓ Realizar el inventario vial.
- ✓ Realizar el estudio topográfico mediante el Método Directo, efectuar el trazo definitivo en campo consistente en el replanteo y estacado del eje concordante con los planos definitivos. De ser necesario considerar algunas modificaciones con respecto al trazo original, estas deberán ser justificadas, deben ser viable técnica y legalmente, y saneados conforme al plan de afectaciones y compensaciones PACRI a elaborar; en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- ✓ Elaborar los planos definitivos del eje trazado, secciones transversales, diseño geométrico, obras de arte, señalizaciones, estructuras especiales, etc.
- ✓ En el diseño geométrico se debe contemplar que la clasificación de la vía corresponde a una carretera departamental, y se representarán los parámetros de la viabilidad, las normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- ✓ Ejecutar el estudio de tráfico concordante con los parámetros y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios.
- ✓ Realizar el estudio de hidrología, hidráulica y drenaje.
- ✓ Realizar el diseño y cálculo de obras de arte, concordante con el inventario vial.
- ✓ Realizar el estudio geológico, geotécnico de acuerdo al trazo definitivo del eje, incluir en la clasificación del terreno relacionado con el mejoramiento de los suelos.
- ✓ Realizar el diseño de pavimentos, base y sub base, normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, aprobado por R.D. N° 003-2015-MTC/14.
- ✓ Realizar el estudio de estabilización de taludes de acuerdo al trazo definitivo del eje, efectuar las modificaciones que sean necesarias.
- ✓ Realizar el estudio de canteras, depósitos de material excedente DME (botaderos), fuentes de agua, etc., a fin de confirmar la ubicación, capacidad de producción y libre disponibilidad.
- ✓ Realizar el estudio de señalización y seguridad vial.





- ✓ Formular las especificaciones técnicas y calcular los metrados.
- ✓ Elaborar el presupuesto y valor referencial de obra, asimismo el monto de inversión del proyecto utilizando precios actualizados sustentados con las respectivas cotizaciones de los insumos de obra.
- ✓ Realizar la programación de obra, cronogramas y calendario de adquisiciones.
- ✓ Realizar el Estudio de Impacto Ambiental, categorización del nivel de estudio, formular el Plan de Manejo Ambiental, gestionar y obtener la Certificación Ambiental⁶.
- ✓ Elaborar el estudio de evaluación arqueológica para obtener el CIRA, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.
- ✓ Efectuar el Análisis de Riesgos y elaborar los formatos, como parte del expediente técnico, conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgo en la Planificación de la Ejecución de Obras, y sus modificatorias.

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 conforme se detalla en el presente capítulo⁷.

7.01.2 Fuentes de información y revisión de antecedentes

- a. El consultor deberá revisar y evaluar toda la información con los antecedentes que la Entidad ponga a su disposición y otros documentos que pueda solicitar y consultar en el MTC, Dirección Regional de Transporte, Gobiernos Locales u otros organismos Públicos o Privados;

7.01.3 Coordinación y consultas

- ✓ La coordinación y consultas entre el consultor y la Entidad durante el desarrollo del estudio, se cumplirán por intermedio del Jefe de Estudio representa al consultor y dirige el equipo técnico conformado por los especialistas responsables de desarrollar el estudio.
El supervisor representa a la Entidad, conduce las acciones de supervisión, evaluación y seguimiento del estudio mediante su respectivo equipo de evaluadores cuyos especialistas son similares a las del equipo técnico del consultor.
- ✓ Las veces que sean necesarias, el consultor y/o el supervisor podrán tener reuniones de coordinación con las unidades que dependen directamente de la Entidad y tienen relación directa con el desarrollo del proyecto.
- ✓ Coordinación con terceros: se hará la revisión y verificación en campo de la información recibida, que permita la posterior culminación de gestiones iniciadas para precisar el nivel de intervención y solucionar problemas que pudieran presentarse al inicio de las actividades del proyectista, para ello el consultor y/o el supervisor por intermedio y con apoyo de la Entidad, podrán concretar coordinaciones con otras entidades o dependencias vinculadas directa o indirectamente al área del proyecto como son: Gobiernos Locales, Dirección Regional de Cultura (Ex INC), Autoridad Nacional del Agua ANA, Comités u Organizaciones de Base locales y otros, de las cuales se obtendrá la información y documentación correspondientes a fin de proveer y programar actividades complementarias que pudieran presentarse por contingencias no previstas.

7.01.4 Disponibilidad de terreno para los estudios

⁶ En el marco del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la ley n° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios.

⁷ TDR, ítem 7. Alcances y descripción de la consultoría (características técnicas);





37

El consultor deberá verificar las condiciones de disponibilidad física y de uso del terreno en donde se va a ejecutar el estudio, documentación que debe formar parte del estudio de pre inversión, asimismo debe confirmar los acuerdos institucionales que existan; en caso contrario para dar inicio a la elaboración del estudio, el consultor deberá gestionar y obtener dicha documentación y autorizaciones con el apoyo de la Entidad y de los Gobiernos Locales que involucra el proyecto.

La documentación y autorizaciones obtenidas pasarán a conformar el expediente técnico.

7.01.5 Permisos adicionales

El consultor hará el seguimiento, coordinaciones, preparación y presentación/trámite de los documentos a expedientes necesarios ante las entidades administradoras del servicio, Gobiernos Locales, Ministerio de Cultura – Dirección Regional (Ex INC), INDECI, y otras entidades, para la obtención de documentación adicional que se requiera (licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre, y similares, certificados, constancias, etc.).

De requerirse el pago de tasas, costos de revisión, etc., relacionados al(los) trámite(s) arriba mencionados, que no estén dentro de los alcances del servicio, el consultor deberá informar a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos oportunamente, para que ésta gestione el pago correspondiente a cargo de la Entidad.

7.01.8 Reconocimiento de terreno, evaluación y compatibilización de estudios previos

El consultor al inicio del servicio deberá realizar el reconocimiento de la zona de estudio, hará la recopilación y levantamiento de información para elaborar el expediente técnico de obra y de ser el caso debe proponer las correcciones o modificaciones necesarias.

El consultor presentará el Informe de Reconocimiento y Compatibilización como máximo a los diez (10) días calendarios posteriores a la entrega del terreno. El contenido del informe básicamente deberá abordar los siguientes aspectos:

- a. Descripción de la zona donde se ejecutará el proyecto, identificando la población que será beneficiada directa e indirectamente, asimismo de los centros poblados con indicaciones de nombres, distancias, altitudes, vías de comunicación, accesos, tiempos de viaje, etc.
- b. Descripción del estado actual de la carretera, en base al recorrido de la ruta y el levantamiento de un inventario de la infraestructura del proyecto.
- c. Descripción de la participación de los involucrados, principalmente del nivel de aceptación de la población para la ejecución del proyecto en la fase de inversión (estudios y obras) así como en la fase de operación y mantenimiento.
- d. Análisis de la necesidad de gestionar o actualizar permisos y autorizaciones para el acceso temporal a las propiedades, para uso de servidumbres temporales o provisionales, uso de accesos para abastecimiento de insumos, durante la ejecución de estudios, precisando los casos que se requiera la intervención de las autoridades locales, Municipalidades, Gobierno Regional.
Asimismo, para la obtención de permisos para utilizar servidumbres temporales o provisionales para acceder y abastecer materiales, equipos, mano de obra, etc., durante la etapa de ejecución de la obra.
- e. Información acerca de costos, abastecimiento, y transporte de materiales y agregados para la obra, distancia a los lugares de abastecimiento, proveedores, disponibilidad de mano de obra y otros.
- f. Aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originara la ejecución del proyecto, en base a la normativa y manuales sobre impacto ambiental para obras viales.
- g. Definir los niveles de coordinación que se establecerán entre el Gobierno Regional, el consultor de los estudios, los Gobiernos locales involucrados, los beneficiarios, la población y autoridades locales u otras entidades, durante la elaboración de los estudios. Hacer referencia de los acuerdos interinstitucionales para la ejecución del proyecto.
- h. Conclusiones y recomendaciones, a considerar para la elaboración del expediente técnico de obra.





Teniendo en cuenta que el proyecto debe desarrollarse en base a los parámetros las normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, en caso que el consultor recomiende cambios o modificaciones en la(s) meta(s) propuesta(s) debido a que la situación real encontrada difiere de lo indicado o por cualquier otra razón debidamente fundamentada, estos solo procederán una vez que sean evaluados y aprobados por la Entidad a través de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.

Para las modificaciones el consultor deberá tener en cuenta los usuarios finales que tendrá el proyecto, debiendo adecuarse a sus necesidades reales; pero siempre en el marco de las normas vigentes para este tipo de proyecto.

El informe de reconocimiento y compatibilización es requisito para la evaluación del Informe N° 01 y del pago correspondiente del consultor.

La demora en la presentación del informe será penalizada por cada día de atraso según los montos que se indican el rubro de otras penalidades de los presentes TDR.

La no presentación ocasionada que la Entidad considere como no presentado el Informe N° 01 y por lo tanto se aplicarán las sanciones establecidas en los TDR y resolver el contrato.

7.01.7 PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecución del Servicio de Consultoría

Todo empleador debe registrar el plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo, en el Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, a través del Sistema Integrado para COVID - 19 (SICOVID-19), en el proceso de implementación se deberá remitir el plan por mesa de partes virtual.

El Consultor deberá adjuntar su constancia de Registro del **PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, presentado en el Ministerio de Salud.**

Con la finalidad de cumplir con la elaboración del estudio dentro del plazo previsto, se considera necesario que el consultor, en base a estos TDR, presente a los Tres (3) días calendario posteriores a la firma del contrato, un **PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19** que contenga la siguiente información y documentación:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio.

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGENLANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO



36



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo

LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo

LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio

LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo

LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva

LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal

LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

7.01.8 Plan de trabajo del estudio

Con la finalidad de cumplir con la elaboración del estudio dentro del plazo previsto, se considera necesario que el consultor, en base a estos TDR, presente a los siete (7) días calendarios posteriores a la firma del contrato, un **Plan de Trabajo** que contenga la siguiente información y documentación:

- Metas y objetivos a alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Actividades para alcanzar la meta y objetivos.
- Responsable por actividad.
- Programación de actividades.

- ✓ Diagramas de barras mostrando las tareas a realizar y las metas a cumplir.
- ✓ Programación PERT – CPM (utilizando el Ms Project) mostrando los tiempos de ejecución de las tareas a realizar y la ruta crítica.
- ✓ Programa de asignación de recursos de personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada Especialista hasta el nivel de micro actividad, señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y termino de cada actividad, sub actividad, tarea, sub tarea, etc., los que debe ser totalmente concordantes con las exigencias de los TDR.
- ✓ Programación Calendarizada de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizara cada especialista.
- ✓ La programación se ejecutará utilizando el software MS Project, en base a días calendario e indicar claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido.

f. Riesgos advertidos.

El Plan de Trabajo es requisito para la evaluación del Informe N° 01 y del pago correspondiente al consultor.

La demora de la presentación del Plan de Trabajo será penalizada por cada día de atraso según los montos que se indican el rubro de otras penalidades de los presentes TDR.

La no presentación ocasiona que la Entidad considere como no presentado el Informe N° 01 y por lo tanto se aplicarán las sanciones establecidas en los TDR y se podrá resolver el contrato.

7.01.9 Definición de estudio similar

Para fines de la ejecución de la presente consultoría, se consideran estudios similares a los Estudios Definitivos o Expedientes Técnicos detallados para la rehabilitación, mejoramiento, construcción de carreteras y/o obras de infraestructura vial (afirmado, asfaltado o pavimentos económicos).

7.02 Inventario Vial





El consultor hará el levantamiento de datos de campo y gabinete con la información disponible, hará la descripción y el inventario detallado del camino, indicando todos los puntos críticos como: derrumbes, baches, aguajales, curvas de volteo con sus datos de radio y curvatura, zonas de erosión de taludes, cruces de agua, badenes, alcantarillas existentes, puentes y pontones existentes, etc.; se indicarán las progresivas correspondientes, el estado actual y las soluciones técnicas propuestas. El consultor deberá utilizar una ficha de Inventario Vial, la cual deberá ser aprobada por el supervisor y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.

7.03 Estudio de Tráfico

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

- a. Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
- b. La ubicación de las estaciones de tráfico (así como de cobertura, en caso de ser necesario, deberá ser acordado con la Entidad y/o el Evaluador. Los conteos de tráfico en estaciones cuyo número mínimo por cada tramo homogéneo será de uno. El conteo se realizará durante un mínimo de 7 días consecutivos y durante 24 horas por cada estación, los que serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, según horas, días, periodo; complementariamente, de ser el caso, se analizará y evaluará la información existente en otras estaciones de conteo que se encuentre dentro del área del proyecto.
- c. Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o sub tramo, por tipo de vehículo y total.
- d. Encuesta de origen y destino (O/D) por un mínimo de 36 horas en la estación más representativa de cada tramo y durante 12 horas por día (3 días consecutivos). La encuesta incluirá tipo de carga transportada, número de pasajeros, combustible utilizado, detalles sobre el vehículo (tipo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, peso vacío, peso seco, carga útil; y configuración de matrices de viaje por origen y destino y por tipo de vehículo.
- e. Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la composición de la demanda vehicular, debido a la nueva velocidad proyectada.
- f. Tiempos de viaje origen – destino, por tipo de vehículo.
- g. El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito público y tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
- h. Situación existente en zonas urbanas y sus accesos.
- i. Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada.
- j. Seguridad de viaje y de la población. Impacto de la condición de viaje en zona urbana respecto de la funcionalidad de la carretera.
- k. Diferenciará los flujos locales de las regionales, estableciendo tasas de crecimiento para cada categoría de vehículo y para todo el periodo bajo análisis, debidamente fundamentado según corresponda, en tendencia histórica o proyecciones de carácter socioeconómico (PBI, tasas de motorización, proyección de población, evaluación del ingreso, etc.).
- l. Proyección de la demanda de tráfico por cada día de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socioeconómico (PBI, tasas de motorización, proyección de población, evaluación del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal o existente, el generado o inducido y el tráfico derivado o desviado por tramos homogéneos del tránsito. El consultor presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.

7.04 Estudio Topográfico

La georreferenciación se hará estableciendo puntos de control geométrico mediante coordenadas UTM con una equidistancia aproximada de 10 Km., ubicados a lo largo de la





carretera, Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tráfico vehicular y peatonal. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija, asegurando su permanencia en el terreno.

El sistema de referenciación será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para ese proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones al nivel medio del mar.

El método orientado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.

Para efectos de la georreferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodesic System 1984 (WGS-84).

7.04.1 Definición del área a levantar

- Se definirá el área a levantar, considerando la longitud del proyecto y el ancho suficiente para poder efectuar variantes. La definición del área a levantar deberá estar coordinada en conjunto con los especialistas a cargo de la elaboración del estudio especialmente los de Hidrología y Geología. De existir cambios en el eje planteado que originen variantes, el consultor será responsable al no haber definido adecuadamente al inicio de la zona del levantamiento.
- En lugares donde el eje actual de la carretera ha sido modificado debido a la construcción de pases provisionales se deberá de considerar además el trazo del alineamiento original de la carretera.
- Se efectuará un registro de las propiedades que serán afectadas (si fuera el caso) por el trazo de la vía y asimismo de las que se encuentren dentro de la vía. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios y se elaborarán los documentos técnicos de identificación, según la Ley General de Expropiación y su Reglamento, que permita a la Entidad iniciar los procesos para la expropiación de los predios, edificaciones y/o terrenos afectados.

7.04.2 Control geodésico y poligonales auxiliares

- Se deberá monumentar estratégicamente los puntos de control horizontal y vertical mediante hitos geodésicos, empleando el sistema de referencia global WGS-84 y enlazados al SIRGAS del IGN, los cuales se medirán con GPS estacionario de doble frecuencia estableciendo pares de puntos separados a distancias no mayores a 10 kilómetros, la distancia de separación horizontal de cada punto y su correspondiente par no será menor de 300 metros. La precisión de estos trabajos está reglamentada por las normas del IGN.
- Los levantamientos de las poligonales auxiliares deberán estar enlazados a los citados hitos geodésicos. Para el cálculo de las coordenadas de los vértices de las poligonales auxiliares, previa compensación de errores, utilizando como referencia la proyección local o topográfica de las coordenadas UTM de los hitos geodésicos.
- La medida de los lados de las poligonales auxiliares, serán realizados únicamente con estación total, no se permitirá la medición de puntos de la poligonal con equipos GPS. La medición de ángulos y distancias de los vértices serán por el método de repetición, antejo directo o inverso. Se compensarán todas las poligonales auxiliares verificando la tolerancia lineal de $1/10000$ y una tolerancia angular de $10'' \sqrt{n}$ (n =número de vértices).
- La nivelación de los hitos geodésicos, vértices de las poligonales auxiliares y BMs deberá ser geométrica, cerrada de ida y vuelta, con precisión de $0.012 \sqrt{K}$ metros, donde K está expresado en kilómetros.
- Las referencias pintadas adecuadamente y monumentados en concreto o en puntos inamovibles se ubicarán fuera del área de las explanaciones, permitiendo una fácil ubicación y replanteo de los Pts.
- Se presentarán planos topográficos que muestren los hitos geodésicos, BMs, poligonales auxiliares (principales y secundarias), caminos existentes, ríos, poblados y demás obras de arte existentes conjuntamente con las curvas de nivel maestras a escala apropiada para su fácil ubicación en el terreno.





- g. Se presentará, además la relación de hitos geodésicos, puntos de las poligonales y BMs en coordenadas topográficas y UTM.

7.04.3 Red de puntos

- a. 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.
- b. Mediante estación total de 2 a 5 segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas, a los puntos de la red, para su representación con las tres coordenadas (N, E, Z) y descripción de los mismos si fuera necesario. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema laser, incorporado a la estación total.
- c. Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), que se utilizarán para generar las curvas de nivel. La ubicación y densidad de los puntos, puede ser verificado mediante el TIN.
- d. La nivelación de BMs se cerrarán cada 500 metros con una precisión de 0.012 m/k, colocándose asimismo un Bench Mark (BM) con monumentación de concreto cada 500 metros en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referidos o puntos inamovibles. Se adjuntará al estudio registro fotográfico y croquis de ubicación de cada uno de los BMs, además presentará, la verificación de cierre de cada BM.
- e. Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, botaderos, etc.
- f. Se presentará información topográfica de los cauces donde se producen erosión de riberas que afectan o puedan afectar la vía.
- g. Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarilla, pontones, muros de contención, etc., indicando su ubicación, diámetro, las cotas de fondo a la entrada y salida y se definirán las obras complementarias que se requieran.
- h. Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: canteras, depósitos de material excedente, sectores críticos, puentes, pontones. De igual manera, se realizarán los levantamientos topográficos complementarios de las zonas arqueológicas identificadas, a fin de cuantificar y cualificar el nivel y tipo de impacto.
- i. El estacado del eje debe ser cada 20 metros en tangentes y no mayor a 10 metros en curvos, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificados en la ejecución de la obra. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos. Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como PCs, PLs, Pts., cambios de corte a relleno y viceversa, ubicación de obras de arte y drenaje, entre otros.
- j. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial, debiendo permitir la óptima evaluación de los volúmenes de movimiento de tierras. Debiendo el consultor justificar en los lugares donde no sea posible cumplir con dicha obligación.
- k. Los trabajos de nivelación y seccionamiento comprenderán a todas las estacas del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos o los BMs del IGN más cercanos que existen en la zona.
- l. El consultor, entregarán la base de datos de todos los levantamientos topográficos realizados, además del TIN (red de triángulos irregulares).



7.04.4 Planos: representación gráfica del terreno.

Los planos deben mostrar todos los detalles y particularidad de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, gaseoductos, oleoductos, etc. (debidamente representados mediante simbología adecuada).

En los planos se representarán la altimetría del terreno, mediante las curvas de nivel, generados en el levantamiento.

El plano topográfico será a escala 1:2000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores del Norte y Este de cada retícula del sistema coordenado, la distancia entre ejes coordenados debe ser de 200 metros como máximo.

Asimismo, debe indicar todos los detalles planímetros con su respectiva toponimia y altimetría, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las

34



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. Deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

7.05 TRAZO Y DISEÑO GEOMETRICO

7.05.1 Normas relacionadas a Obras Viales

- ✓ Ley N° 27181 – Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre.
- ✓ Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobada con D.S. N° 034-2008, que contiene las normas técnicas y/o administrativas para la gestión de infraestructura vial.
- ✓ Diseño Geométrico (DG-2018) RD N° 03-2018-MTC/14 (30.01.2018)
- ✓ Manual de Seguridad Vial, aprobado por R.D. N° 05-2017-MTC/14 del 01 agosto del 2017.
- ✓ Manual de Carreteras: Puentes, aprobado por RD N° 19-2018-MTC/14 del 27 de diciembre del 2018.
- ✓ Manual de Carreteras: Túneles, Muros y obras Complementarias, aprobado por R.D. N° 036-2018-MTC/14 del 27 de octubre del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Ensayo de Materiales, aprobado por R.D. N° 018-2016-MTC/14 del 03 de junio del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado por R.D. N° 016-2016-MTC/14 del 31 de mayo del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018, aprobado por R.D. N° N° 03-2018-MTC/14 del 30 de enero del 2018.
- ✓ Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos – Sección Suelos y Pavimentos, aprobado por R.D. N° 010-2014-MTC/14 del 09 de abril del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales, aprobado por R.D. N° 09-2014-MTC/14 del 03 de abril del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales – Parte IV, aprobado por R.D. N° 022-2015-MTC/14 del 28 de diciembre del 2015.
- ✓ Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado por R.D. N° 08-2014-MTC/14 del 27 de marzo del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial – Parte IV, aprobado por R.D. N° 05-2016-MTC/14 del 25 de febrero del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Especificaciones Técnica Generales para Construcción (EG-2013) Actualizado a junio del 2013, aprobado por R.D. N° 022-2013-MTC/14 del 27 de agosto del 2013.
- ✓ Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y drenaje, aprobado por R.D. N° 020-2011-MTC/14 del 12 de septiembre del 2011.
- ✓ Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, aprobado por R.D. N° 003-2015-MTC/14 del 06 de febrero del 2015.
- ✓ Glosario de Términos y Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, actualizado a junio del 2013, aprobado por R.D. N° 018-2013-MTC/14 del 14 de julio del 2013.
- ✓ Glosario de Términos y Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, modificatorias, aprobado por R.D. N° 012-2015-MTC/14 del 16 de octubre del 2015.
- ✓ Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado por R.D. N° 02-2013-MTC/14 del 22 de febrero del 2013.
- ✓ Glosario de Partidas Aplicables a Obras de rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes, aprobado por R.D. N° 017-2012-MTC/14 del 20 de septiembre del 2012.
- ✓ Sistemas de Contención de Vehículos Tipo Barreras de Seguridad, aprobado por R.M. N° 824-2008-MTC/02 del 10 de noviembre del 2008.
- ✓ Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02, Disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de carreteras – SINAC.
- ✓ Guía Ambiental del PCR-MTC – Especificaciones Técnicas y Ambientales.
- ✓ Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de vías del MTC.





- ✓ Normativa Ambiental para el Diseño aplicable vigente general y específica, así como sus modificaciones complementarias.

Asimismo, deberá tener en cuenta la normativa siguiente:

- ✓ Ley N° 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Reglamento Nacional de edificaciones:
 - G – 050 Seguridad Durante la Construcción.
 - CE – 020 Suelos y Taludes.
- ✓ Normas peruanas de estructuras.
 - E – 050 Suelos y Cimentaciones.
 - E – 060 Concreto Armado.
 - E – 070 Albañilería.
 - E – 090 Estructuras Metálicas.
- ✓ Diseño de Obras de Concreto: ACI Capítulo peruano, Normas Técnicas Peruanas (INDECOPI), ITINTEC.
- ✓ Reglamento de metrados para Obras.

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

Toso cálculo, aseveración o dato, deberá estar justificado en la conceptual y en la analítica. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo técnico y/o económico.

7.05.2 Características del Diseño

- a. Debe evaluarse la consistencia del diseño geométrico y proponer las soluciones desde el punto de vista de seguridad vial. Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuente con aceptación nacional e internacional.
 - b. El consultor estudiará y propondrá para la aprobación del supervisor de la Entidad las velocidades directrices por tramos del proyecto, 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.
 - c. Deberá efectuar un análisis detallado sobre la velocidad de proyecto que se adoptará para la carretera, en función de la velocidad específica de cada elemento geométrico y la velocidad de operación asimismo deberá incluir, de ser el caso, la sectorización de la vía con velocidades de proyecto variables, verificando que la diferencia de velocidad de proyecto y de operación sea menor a 20 Km/h. Asimismo verificar que la diferencia de velocidades de operación en tramos continuos sea menor a 20 Km/h. En las zonas urbanas que atraviese la vía se propondrán medidas para asegurar que la velocidad de operación de los vehículos sea de 30 Km/h.
 - d. Utilizando los planos levantados se diseñará el eje definitivo de la vía.
 - e. El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.
 - f. Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolas mediante la progresiva correspondiente.
 - g. Todas las curvas circulares serán diseñadas con espirales (clotoides) de transición para mejorar las trayectorias geométricas del tránsito, la visibilidad y sobretodo el desarrollo del peralte y sobreebancho.
 - h. 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.
 - i. Las secciones transversales se obtendrán de cada punto del eje, distanciados cada 20 metros, 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.
- El diseño del eje en corte a media ladera, en los casos que sea necesario deberá contemplar el diseño de muros que aseguren la estabilidad de la vía, estas deberán ser diseñados con indicación de sus cotas de cimentación y coronación, con la información





- que la sustente, preparando los planos de detalle en secciones transversales, longitudinal y planta.
- j. Se tomarán secciones, perfiles y niveles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
 - k. En los sectores donde se cruzan centros poblados se utilizarán diseños apropiados, a la naturaleza del poblado, considerando:
 - ✓ 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 y su vereda mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano de forma tal de poder individualizarlas perfectamente.
 - ✓ El consultor analizará la demanda de infraestructuras detectadas en forma exclusiva al transporte no motorizado, que utilizarían la vía para circular, diseñando la solución y la disponibilidad de terreno para el efecto.
 - ✓ Se deberá diseñar intersecciones a nivel más adecuados por criterios de seguridad, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
 - ✓ Asimismo, deberá contemplar la solución a las interferencias al diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, tuberías, buzones de alcantarillado, etc.).
 - ✓ Para el efecto coordinará con los gobiernos locales, comunidades y/o entidades de servicio público correspondientes.

7.05.3 Características del Diseño

- a. Deberá efectuar el replanteo del eje proyectado, utilizando la estación total.
- b. Para efectos del presente estudio se tomará como kilómetro 0+000 al inicio del tramo.
- c. Se efectuará la materialización del eje definitivo en el Diseño Vial, estacando cada 20 metros para tramos en tangente y cada 10 metros para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- d. Los vértices (Pls) de la poligonal del eje deberán ser monumentados con hitos de concreto.
- e. El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada, será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

7.05.4 Presentación de planos

- a. Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores. También se presentarán las cotas de rasante y de terreno, así como los diagramas de curvaturas y peraltes.
- b. No se aceptará superposición de información.
- 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 fijada para la revisión.
- d. Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, etc. próximos al eje de la vía.
- e. El consultor deberá contemplar la solución a las interferencias al diseño, en lo que respecta a, las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado, etc.). Para el efecto coordinará con los gobiernos locales, comunidades y/o entidades de servicio público correspondientes.

7.06 SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

7.06.1 Señalización

- a. El consultor deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.





- b. El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que la señales contribuyan a la seguridad vial y tenga buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.
- c. Las dimensiones y características especificadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el expediente técnico, memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, metrados, etc.
- d. De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización; proponiendo señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, de reductores de velocidad tipo "resalto", guardavías, barandas, etc.

A. Señalización horizontal

a. Marcas en el pavimento

Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.

El consultor determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.

Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retro refractivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas sobre la pintura.

La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento a mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retro reflectividad. El consultor deberá especificar los valores de retro reflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía).

Deberá incluir en los materiales y precios unitarios, doble aplicación de marcas en el pavimento: una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados en los que se entreguen, y la segunda aplicación una vez concluido el asfalto para la recepción final.

b. Tachas u ojos de gato

El consultor deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna.

Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en poste, delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión en el usuario de la vía.

Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde de la vía particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

c. Barreras de seguridad

Deberá proyectar el uso de barreras de seguridad en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga de la carretera, de manera que funcionen como un elemento de contención. Para ello, utilizará longitudes mínimas concordantes con dicha función.

El diseño debe evaluar la ubicación de las barreras de seguridad contra el mejoramiento específico de sectores de la carretera (rediseño de curvas, ensanchamiento de calzadas, etc.) en este sentido el consultor deberá de analizar en los taludes de relleno y en los lugares con desniveles considerables la posibilidad de proyectar lateralmente DME a fin de obtener las zonas de despejes laterales con las inclinaciones menores a 1:4(V: H).

B. Señalización Vertical

a. Señales preventivas

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

El consultor deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieran su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de



32



Tránsito Automotor, con la finalidad de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

b. Señales reglamentarias

Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (por ejemplo, pernos cincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.

Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

c. Señales Informativas

El consultor diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.

Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m., debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m.)

El tamaño de las letras deberá estar acorde a la velocidad directriz.

Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentaciones necesarias.

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.

d. Señales de Ruta

El consultor deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarla con la nomenclatura del MTC.

Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

En cuanto se refiere a los hitos kilométricos, para la determinación del kilometraje se tomará como Km. 0+000 el inicio de la ruta en estudio.

Señalización de medio ambiente:

El consultor deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.

e. Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito Durante la Ejecución de la Obra

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



4.06.2 Capacidad de la Vía

a. El consultor deberá realizar un análisis de la capacidad de vía y niveles de servicio considerando lo siguiente:

- i. La vía existente (sin la ejecución del proyecto)
- ii. Considerando la rehabilitación y mejoramiento
- iii. La construcción de la vía considerando el incremento de tráfico durante el periodo de diseño

b. En las conclusiones de este análisis se debe incluir lo siguiente:



- i. Parámetros de diseño adecuadas para que el nivel de servicio esperado al término de la vida útil del proyecto sea el "C"
 - ii. En caso de que la capacidad de la vía no sea la adecuada al terminar el período de diseño el consultor deberá prever el período para la intervención
 - iii. Se tomará en cuenta, en coordinación con las autoridades regionales, distritales y gobiernos locales las zonas de expansión urbana a fin de tener en cuenta en el diseño vial.
 - iv. Especificará la proporción de tiempo que la vía estará esperando bajo condiciones de saturación o congestión y recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos del camino.
- c. El consultor identificará los sectores de la carretera donde se presenten restricciones de capacidad e impliquen riesgos al tránsito, en tal caso, propondrá soluciones, evaluará su costo y oportunidad de aplicación (por ejemplo, construcción de un tercer carril, rampas de frenado para vehículos pesados, intersecciones semaforizadas, rotondas o intercambios en cruces peligrosos, etc.)
- d. Como resultado de estos estudios se establecerá el rol funcional actual de la carretera y el rol esperado una vez construida. También se obtendrá un parámetro importante para la elección de velocidad de diseño.

7.07 SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS

El estudio definitivo debe contener básicamente lo siguiente:

7.07.1 Estudio de Suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante en todo el tramo en estudio, sobre el cual se apoyará el pavimento; es decir, el estudio se ejecutará a lo largo de la franja del trazo definitivo proyectado, incluyendo variantes y zonas de ampliación de plataforma; para lo cual como mínimo:

- a. El consultor deberá establecer el Perfil Estratégico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) de la carretera para lo cual deberá efectuarse prospecciones de estudio; cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 500 m.; en caso de existir diferencias en las características de los estratos, indicios de deformación o presencia de aguas subterráneas entre calicatas contiguas, se hará como mínimo una calicata adicional entre ambos. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m. debajo de la línea de subrasante proyectada.
- b. La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas deberán ser más profundas de tal forma de determinar la potencia de dichos estratos. 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.
- c. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m. debajo de la línea de subrasante proyectada. El consultor deberá tomar en consideración el ancho de la plataforma a nivel de la subrasante del proyecto, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio tenga la suficiente información del suelo que cimentará el pavimento y a la profundidad mínima establecida.
- d. Para el caso de presentarse propuestas de variante o vías de evitamiento, se realizarán las investigaciones geológicas y geotécnicas necesarias, que incluye: calicatas, sondeos y/o perforaciones, hasta una profundidad de 1.50 m. por debajo de la nueva subrasante propuesta; desarrollando todo lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- e. El consultor para cada calicata efectuará y presentará un Registro de Excavación, donde: i) Ubicará a calicata con coordenadas UTM del elipsoide WGS 84, ii) Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados y iii) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.





- f. Las calcatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar definitivamente referidas a la poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial las calcatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluido la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes para la ejecución de los correspondientes ensayos de laboratorio.
- g. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2016) y los que serán básicamente los siguientes:
 - ✓ Análisis granulométrico por tamizado
 - ✓ Humedad natural
 - ✓ Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, índice de Plasticidad)
 - ✓ Clasificación de suelos por los métodos SUCS y AASHTO.
- h. Se efectuarán ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por i) Cada tipo de suelo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada dos (02) kilómetros como máximo.
- i. 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, es el valor de la mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y de la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia.
- j. La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial en los estratos seleccionados para la ejecución de los ensayos Proctor y CBR.
- k. El consultor para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras 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 tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos el Consultor será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- l. El consultor además de los certificados de ensayos debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Número de calcata, Progresiva, Muestra, Cota (Terreno Natural y Subrasante Proyectada), Profundidad del estrato, Porcentajes de Material Retenido en las mallas: 2", 1", ¾", 3/8", N° 04, N° 10, N° 40, N° 100 y N° 200. Constantes físicas (Límite Líquido, Límite Plástico 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).
- m. El consultor elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de los ensayos de laboratorio y representará de forma gráfica los tipos de suelos y características físico – mecánicas, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere el Consultor. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas – mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- n. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura 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 recursos de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás consideraciones que al respecto determine el Consultor sobre los resultados de los ensayos.
- o. 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, suelo geotécnicamente débil, etc., en la plataforma o en 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 los metros correspondientes.





7.07.2 Estudio de Canteras y Fuentes De Agua

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de obra, es decir, el Consultor debe asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales para la obra, para la cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores:

- El Consultor localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las diferentes capas del pavimento (Sub base, Base Granular, Carpeta Asfáltica y Tratamiento Superficial, etc.), así como los agregados pétreos para la elaboración de concretos hidráulicos, mejoramientos de la Subrasantes, rellenos y Capa Anticontaminante.
- El Consultor, con el fin de determinar los estratos a explotar y definir su utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras; realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de estos deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
- El Consultor deberá determinar la libre disponibilidad de las canteras y/o el compromiso de los propietarios de las mismas
- El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84, ii) Detallará las características de los agregados: forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488 y iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata (donde se aprecie los estratos a explorar y/o desechar) y de la cantera analizada (diferentes perspectivas).
- 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 Carreteras del MTC (EM-2016); de presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP, etc., y los que serán básicamente los siguientes:

Ensayos Estándar:

- ✓ Análisis Granulométrico por Tamizado
- ✓ Humedad Natural
- ✓ Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)
- ✓ Límite Líquido
- ✓ Límite Plástico
- ✓ Índice de Plasticidad
- ✓ Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

Ensayos Especiales:

- ✓ Proctor Modificado
- ✓ California Bearing Ratio (CBR)
- ✓ Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas (relación es de 1/3: espesor/longitud)
- ✓ Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura
- ✓ Porcentaje de Partículas Flables
- ✓ Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Equivalente de Arena
- ✓ Abrasión
- ✓ Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Adherencia entre el Agregado y Bitumen (Agregado Grueso y Fino)
- ✓ Sales Solubles Totales
- ✓ Contenido de Sulfatos





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

- ✓ Impurezas Orgánicas
 - ✓ Pesos Volumétricos
 - ✓ Pesos Específicos
- Y además que señalen las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) del MTC.
- f. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2103) de acuerdo al uso mínimo propuesto:
- ✓ Ensayos estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
 - ✓ Ensayos Especiales: Tres juegos de ensayos por cada cantera.
- De tal forma cubrir todo el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al Manual de Materiales para Carretera del MTC (EM – 2016).
- g. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes Especificaciones Técnicas, el agregado pase por un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.), el Consultor deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
- h. La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permitan efectuar ensayos exigidos, así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes.
- i. El consultor, en caso corresponda recomendará los tipos de planta para la producción de agregados y mezclas asfálticas para los diferentes usos granulométricos, definirá los requerimientos de producción, así como también se establecerá la ubicación de ellos mismos, considerando la mejor alternativa técnica – económica, esto en coordinación conjunta con la especialidad de Costos y Presupuestos e Impacto Ambiental.
- j. Se seleccionará únicamente las canteras que estén más cercanas a la obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuados y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto.
- k. El Consultor evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros.
- l. El Consultor para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de los agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o de rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. El Consultor en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- m. El consultor además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre de ensayo, resultados, etc.).
- n. El Consultor presentará el levantamiento topográfico y secciones transversales cada 10m. de la totalidad de bancos de materiales propuestos, calculará el volumen de material utilizable y recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso y así también como señalará el procedimiento de explotación para cada uso.
- o. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de accesos, tipo de fuentes de materiales, descripción de los agregados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma y de más información que considere pertinente el Consultor; así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.





- p. De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concretos hidráulicos), de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) del MTC.
- q. El Consultor presentará un Plano de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (Entre otros aspectos: Ubicación de las canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de los ensayos de laboratorio, usos, volumen utilizable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).

7.07.3 Diseño de Pavimento

- a. EL Consultor estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento con una superficie asfáltica: i) carpeta asfáltica en caliente y ii) tratamiento superficial bicapa; iii) afirmado mejorado, en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- b. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, el Consultor debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993⁸ y complementaria la del ASPHALT INSITUTE edición 1991⁹. Así mismo expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- c. Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperatura, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño.
- d. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros.
- e. El periodo de análisis del pavimento será de 20 años. Para un pavimento con una superficie de rodadura conformada por una Carpeta Asfáltica en Caliente, se estudiará y analizará un diseño para 20 años, con ejecución en una sola etapa y en dos etapas, considerando una primera etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20. Para otro tipo de superficie de rodadura, los periodos de las etapas de determinado por el Consultor, debiendo sustentarlos con el respectivo análisis técnico – económico. Señalando para cada tipo de superficie de rodadura las políticas de mantenimiento rutinario.
- f. El nivel de confiabilidad será de 90% y el índice de serviciabilidad final para cada etapa de diseño será igual a 2.
- g. El Consultor con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un prediseño de la superficie de rodadura a emplearse en obra; así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitaciones de la zona.



7.08 ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DE LA CARRETERA

Ingeniería Básica

- ✓ El Estudio Geológico-Geotécnico se iniciará luego de definido el eje y estacado del trazo final, con la participación del especialista en geología y geotecnia.
- ✓ Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo del trazo. La información geológica será plasmada en un mapa geológico local cuya descripción deberá contener conceptos aplicados a la ingeniería, estratigrafía, petrografía, sedimentología, geología estructural geotectónica en el emplazamiento de cada tramo. Plasmadas en mapas o

⁸ El Consultor deberá utilizar la versión actualizada más reciente de la Norma.

⁹ El Consultor deberá utilizar la versión actualizada más reciente de la Norma.



planos a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán los poblados y quebradas principales, sectores críticos inestables, toponimia y demás elementos de utilidad al Estudio.

- ✓ Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa y taludes inestables que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo magnitud, geometría, evaluará las causas, consecuencias, identificando los agentes desestabilizantes, efectuará las investigaciones geotécnicas correspondientes de campo y laboratorio que le permitan el diagnóstico del problema y planteamiento de medidas u obras de solución. En estas evaluaciones se deberá realizar como mínimo la ejecución de calcatas, trincheras y prospecciones geofísicas (esta última para sectores críticos).
- ✓ La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas del Consultor. En el caso de soluciones altamente costosas contemplará además otras alternativas de menor inversión, más ello no exime el diseño de las primeras.
- ✓ Se deberán realizar Investigaciones Geológicas y Geotécnicas mediante métodos indirectos que puede ser sísmica de refracción o geo radar de ser el caso, asimismo se utilizará métodos directos mediante perforaciones diamantinas. Las investigaciones Geotécnicas se deberán realizar en Sectores Críticos, sectores inestables, puentes y pontones de acuerdo a la distribución mediante un programa de investigaciones presentada por el consultor y aprobada por la entidad.
- ✓ El estudio de refracción sísmica en tramos a investigar deberá ser coordinada con la entidad, es de mencionar que la profundidad de exploración sísmica solicitada es de 30.0 metros como mínimo. El espaciamiento entre geófonos debe ser de 3.0 m. y un sísmógrafo de 24 canales, los cuales deben recepcionar las ondas de llegada en su totalidad, la falta a falla de algunos receptores implicará la nueva ejecución del ensayo luego de reparado el equipo.
- ✓ En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas de darse el caso; el Consultor evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con los Especialistas en Hidráulica y estructuras.
- ✓ Se desarrollarán análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite, para cuyo efecto se efectuarán ensayos estándar y especiales (Clasificación, Límites de Alterberg, Contenido de Humedad, Corte Directo, Triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geomecánicas de los materiales presentes, los ensayos de penetración estática podrán ser empleados sin embargo no reemplazarán a los ensayos de laboratorio.
- ✓ El empleo del back análisis o retro análisis solo podrá ser utilizado como medio referencial de los parámetros de resistencia de la superficie de falla de un talud, bajo ninguna situación reemplazará a los ensayos de cortantes de laboratorio.
- ✓ En el caso de que los taludes inestables y críticos, se encuentre asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuarán Estudios Hidrogeológicos que permitan diseñar: drenes profundos, galerías drenantes, pozos verticales, etc.
- ✓ Para el caso de obtener, materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en los sectores donde se proyecten estructuras u obras de arte.
- ✓ Para el caso de obtener, materiales como arenas, se deberán realizar ensayos especiales de licuación de arenas en los sectores donde se proyecte la vía, las estructuras u obras de arte.
- ✓ Se desarrollará la clasificación de materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m. como máximo, según se encuentre tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información





- debe sustentar la inclinación de los taludes de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- ✓ En los taludes de corte de roca, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
 - ✓ Análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, estableciendo los sistemas de diaclasas,
 - ✓ Clasificación Geomecánicas aplicables a taludes.
 - ✓ Cálculo de la resistencia al cortante de las discontinuidades; mediante ensayos especiales y metodologías propias.
 - ✓ Los ensayos mínimos para caracterización del macizo rocoso son: Compresión Simple, Peso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).
 - ✓ En los taludes de corte en suelos, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Suelos que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
 - ✓ Análisis de estabilidad cinemático mediante geologías geotécnicas, estableciendo la posible superficie de rotura,
 - ✓ Clasificación Geomecánicas aplicables a taludes de suelos.
 - ✓ Cálculo de resistencia al cortante de los diversos tipos de suelos encontrados, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
 - ✓ Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocoso son: Compresión Simple, Peso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).
 - ✓ Se calculará la capacidad de carga y asentamiento de los suelos de fundación de muros y demás obras de competencia geotécnica, para el cual se efectuarán las correspondientes investigaciones de campo y laboratorio.
 - ✓ Se desarrollará los estudios de riesgo sísmico localizado, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos de diseño
 - ✓ Toda información textual debe estar debidamente asistida por certificados de ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicas a escala de acuerdo a las normas vigentes.
 - ✓ Se efectuar los diseños de los taludes de corte (roca o suelo) y relleno en suelos como resultado del Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Equilibrio Límite.
 - ✓ Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudostáticas, etc.).
 - ✓ Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá a las Normas Peruanas EG-2013 Y DG-2014.



b) Diseño Geotécnico

- ✓ Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado del Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método de Equilibrio Límite.
- ✓ Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de puntos críticos y procesos de geodinámica externa, muros de sostenimiento, de contención, etc. Definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- ✓ Se efectuará análisis de estabilidad global sin y con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como en pseudostáticas.
- ✓ Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).



- ✓ Se efectuará los diseños complementarios, de estabilidad de taludes, tratamiento de procesos de geodinámica externa mediante: muros de sostenimiento, contención, etc.
- ✓ La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de estos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al Equilibrio Límite.
- ✓ Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcret, etc.) se implementará previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc., y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- ✓ Presentará las metodologías adecuadas, planteando las recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corta, la misma que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.

7.09 HIDROLOGIA E HIDRAULICA

El estudio Hidrológico e Hidráulico, tiene como objetivo precisar los requerimientos de drenaje a nivel Definitivo, tomando como base o referencia la información preliminar contenida en los estudios de Factibilidad. Sin ser limitativo, como mínimo el consultor debe efectuar lo siguiente:

- ✓ Revisar, analizar y presentar un informe detallado de la documentación técnica existente (informes, estudios o nivel de factibilidad, publicaciones, etc.) relacionado con la infraestructura vial en estudio.
- ✓ Inventario actualizado de las obras de drenaje mayores y menores existentes a lo largo de trazo definitivo proyectado, indicar su ubicación (progresivas), tipo, material, estado, estructuras de entrada y salida, verificación de la suficiencia hidráulica, etc. información que debe registrarse en su respectiva ficha técnica de campo.
- ✓ Reconocimiento y evaluación de las cuencas hidrográficas que interceptan y/o inciden en el trazo definitivo. Se determinarán los parámetros físicos de cuenca de cada uno de ellas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.). Se presentará el plano de cuencas en impresión CAD, identificando el nombre de quebradas y obra existentes.
- ✓ Análisis hidrológico para la obtención de los caudales de diseño para las estructuras de drenaje existentes y para las proyectadas. El consultor debe basarse en información de registros históricos de las estaciones meteorológicas aledañas al estudio (precipitaciones, y/o caudales), esta información será certificada por ajustes (Sminov-Kolgomorov), presentará memoria de cálculo y las conclusiones del análisis.
- ✓ Elaborar hidrogramas, analizar la información pluviométrica o hidrométrica (base de datos no menos a 25 años por estación, salvo que no se disponga de información), efectuar análisis de frecuencias, obtención de curvas de intensidad –duración- frecuencia, periodos de retorno en función a la importancia de la vía, riesgo, pruebas de ajuste, etc.; y obtención de caudales de diseño para la estructura de drenaje. El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, si no también deben considerar los aportes de sedimentos de las quebradas a sólidos en flotación transportados.
- ✓ Determinación de los caudales de diseño mediante modelamientos hidrológicos adecuados, los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculo o salidas del programa.
- En los sectores donde la vía se ve afectada por procesos de inundación pluvial o acumulaciones de las precipitaciones pluviales sin gradientes para la evacuación se estimará una altura mínima necesaria de elevación de sub-rasante
- ✓ Presentar la relación estimada de obras de drenaje, sub drenaje y protección ribereña requeridas a nivel transversal y longitudinal, en compatibilidad del diseño vial.
- ✓ Presentar los parámetros de diseño y memoria de cálculo de alcantarillas, badenes, cunetas propuestas; capacidad de conducción, velocidad de flujo, rugosidad, pendientes, tirante de flujo, etc.
- ✓ Se coordinará oportunamente con el especialista en suelos y geotécnica para definir los estudios necesarios a fin de definir las características granulométricas de cauces naturales, tipo de suelo, diámetros representativos de lechos de cauces, etc y determinar





los niveles freáticos en sectores donde se requieran obras de subdrenaje vial, cálculos de socavación, etc. Para ellos se efectuará excavaciones, muestreos, ensayos y % de humedad, diámetro medio, etc.), que servirán para diseñar las obras de drenaje.

- ✓ Establecer el tipo de sección hidráulica de cunetas laterales, requeridas para el drenaje de taludes y en zonas urbanas; para el dimensionamiento del ancho superior y profundidad deberán considerar como un factor relevante la seguridad vial sobre la carretera (DG-2014), y la necesidad de revestimiento será determinado según los cálculos hidráulicos, las velocidades de flujo, pendientes longitudinales y el tipo de suelo.

a. Criterios a Nivel de Diseño

- ✓ Las obras de drenaje deberán ser diseñadas en la compatibilidad con el régimen pluvial, asimismo deberá considerarse criterios de mantenimiento y conservación vial.
- ✓ Las soluciones de drenaje transversal, no deben reducir la sección hidráulica o alterar en forma desfavorable las condiciones de flujo, no favorecer a la obstrucción de alcantarilla por arrastre de troncos o palizadas, deberán tener en cuenta el crecimiento acelerado de la vegetación dentro de los cauces, entre otros, para la definición de las dimensiones mínimas.
- ✓ Respecto a los enrocados establecer el diámetro mínimo de las rocas, calidad de roca en función a la capacidad de arrastre del flujo y se diseñarán los filtros de protección para el control de lavado de finos.
- ✓ Dada la predominancia de suelos finos en la zona de estudio, de proponerse soluciones para el subdrenaje u riesgos de obstrucción debido a la presencia de:
 - Suelos finos pobremente graduados, partículas finas que obstruye el geotextil.
 - Suelos sin cohesión bajo gradientes elevados
 - Aguas subterráneas de alta alcalinidad
 - Alta concentración de sólidos en suspensión en el flujo
 - Entre otros.
- ✓ Manejo adecuado de la erosión pluvial mediante soluciones que ayuden a restablecer la cobertura vegetal en las zonas alteradas por el proceso constructivo.
- ✓ La solución adoptada para el drenaje vial deberá ser presentada con planos a detalle tanto en planta, secciones y cortes.

10. ESTRUCTURAS

- ✓ Considerar todos los diferentes tipos de puentes, pontones, botaderos, muros, alcantarillas y cabezales de alcantarillado, secciones tipo marco, etc., sin estar limitadas por el material de que estén conformados.
- ✓ Ejecutar el inventario, así como la evaluación estructural (para resistir la sobrecarga HL93) de los puentes, pontones y alcantarillas de consideración (utilizar el Manual For Condition Evaluation and Load and Resistance Factor Rating LRFR of Highway Bridges de la AASHTO año 2006 como mínimo), así mismo deberá tomarse en cuenta los manuales de puentes provisionales, definiendo:
 - Ubicaciones (progresivas y coordenadas con GPS)
 - Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, la limitación de las estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.)
 - Características generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.)
 - Vistas fotográficas
 - Video de inspección de formato digital (mp4, avi o similar), debe abarcar todo el emplazamiento del puente existente, en caso de estimar reemplazos o construcciones nuevas debe aparecer en el video el área involucrada.
- ✓ La evaluación de las estructuras existentes será realizada de preferencia con ensayos no destructivos como por ejemplo predicción de la resistencia del concreto con esclerómetro,





22

etc. Los ensayos estadísticos deberán realizarse en cantidad suficiente y en ubicaciones estratégicas.

- ✓ Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existente tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento al servicio.
- ✓ El consultor realizara las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural (concreto, acero, etc.) de las obras de drenaje existentes en el tramo: tales como muros secos, estructuras de protección y otras que a su juicio considere conveniente evaluar.
- ✓ Proponer y detallar en base a la Evacuación, trabajos de:
 - Mantenimiento (estructuras de buena condición).
 - Rehabilitación, reforzamiento para la S/C HL93.
 - Ampliación (estructuras en regular condición).
 - Reemplazo (estructuras en mala condición).
 - Construcción (estructuras no consideradas actualmente).
- ✓ Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga admisible, nivel de desplante, niveles de agua máximo, mínimo, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- ✓ Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirá en la memoria descriptiva y planos correspondientes).
- ✓ Los diseños de todas las estructuras deben cumplir con las normas o reglamentos vigente (Especificaciones AASHTO LRFD y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona
- ✓ Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas que incluirá:
 - La descripción de todas las alternativas que fueron evaluadas para dado tipo de estructura.
 - Presentar el diseño típico de las estructuras en base a planos.
- ✓ Efectuar los cálculos preferentemente en base a sistemas computarizados cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- ✓ Presentar la apertura de partidas para cada diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación reforzamiento, etc.) propuesto
- ✓ Las estructuras serán diseñadas considerando la optimización y el buen servicio por lo que las dimensiones, cantidad de acero, etc. Deberán procurar no excede el 140 % de relación entre resistencia/ demanda, en caso contrario debe sustentarse consistentemente.

a. Muros:

- ✓ Estos podrán ser de gravedad o tipo cantilever, el mismo que debe contar con el sustento técnico-económico que demuestre cual es el más adecuado.
- ✓ Para el diseño de muros de contención en corte o relleno, se realizarán calicatas de investigación de suelo (para obtener parámetros de resistencia), a profundidades que aseguren la vida útil de la obra; se tomaron secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación. El eje y los hombros de cada muro serán debidamente replanteados.
- ✓ Ejecutar diseño para cada suelo establecido como típico, considerando que a su altura pueden variar con incrementos de 0.5m.
- ✓ Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología AASHTO LRFD.
- ✓ Se debe verificar el diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, en concordancia con la metodología AASHTO LRFD.
- ✓ Se debe presentar vistas generales de ubicación y colocación de muros, donde se indique la cimentación recomendada, además un cuadro resumen con los muros indicando ubicación, altura, longitud de base y presión transmitida.

b. Alcantarillas y Badenes:





- ✓ Se debe realizar el diseño de acuerdo a los requerimientos LRFD.
- ✓ Se debe presentar los planos de vista general (planta y Perfil) 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.

7.11 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ARQUEOLÓGICA-CIRA

7.11.1 Introducción

La finalidad del Estudio del Impacto Ambiental es identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

El consultor deberá incorporar en el diseño de ingeniería las medidas de control ambiental (mitigación) recomendaciones para cuando uno de los impactos identificados en la evaluación ambiental, y sus costos correspondientes deberá incluirlos en el presupuesto del proyecto.

7.11.2 Alcance

El estudio del impacto ambiental se hará aplicando la metodología desarrollada en el Macro de gestión Socio-Ambiental del Programa de Caminos Departamentales PCD de PROVIAS Descentralizado del MTC.

El consultor debe elaborar el estudio de impacto ambiental tomando en cuenta como base los manuales y guías elaborados por Provias Descentralizado, en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

Se deberán desarrollar los contenidos específicos indicados, de acuerdo a la categoría de Estudio de Impacto Ambiental considerado. Asimismo, el estudio de Arqueología, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.

7.12 METRADOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los metrados, análisis de precios unitarios y especificación técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición y base de pago. El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios Unitarios.

7.12.1 Metrados.

El consultor calculará los metrados/cantidades de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, sobre la base de los planos o soluciones técnicas adoptados en el diseño de las obras a construir.

Planilla de Metrados: se adjuntará la lista de cantidades (metrados) sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos diagramas, gráficos, secciones, croquis y medidas.

Las cantidades de Metrado de cada partida deberán estar desagregados indicando la meta o componente al cual corresponden.





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

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, definido por un diferencial de orden de $\pm 5\%$ de metrados reales.

Los Metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítems asignados en el Presupuesto de Obra y en las Especificaciones Técnica.

7.12.2 Análisis de Costos y Precios Unitarios

Los análisis de costos unitarios que se elaboren deberán incluir materiales, equipo, herramientas y mano de obra para cada una de las partidas que integran el presupuesto de 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 del proyecto.

Los costos de materiales e insumos se sustentarán con la presentación de las respectivas cotizaciones, en los lugares donde se hará la adquisición. El costo de la maquinaria y equipo serán los del mercado vigentes en la zona del proyecto.

Las cotizaciones deben indicar: nombre de la Entidad que solicita la cotización; nombre y razón social del proveedor que cotiza; lugar y fecha de cotización; descripción y especificaciones del producto cotizado; precio unitario, impuestos; lugar, forma y condiciones de entrega.

Los rendimientos de las actividades proyectadas por el consultor, deberán estar acorde a las Tablas de Rendimiento de Equipo Mecánico, para los diferentes zonas geográficas y altitudes, establecidas por la RM N° 001-87-TCA/MT.

Para los rendimientos de mano de obra se podrá utilizar como referencia los que utiliza CAPECO; salvo que existan parámetros utilizados por otras entidades oficiales para este tipo de obras o que la Entidad cuente con registros para la zona del proyecto.

Para el cálculo del flete, se podrá emplear el D.S. N° 033-2006-MTC vigente, que modifica el D.S. N° 010-2006-MTC para el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales.

Se hará el análisis y cálculo de los costos de agregados, agua, eliminación de materiales, etc., considerando las distancias medias de transporte, su costo de explotación, costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción.

En base a las distancias medias de transporte se calcularán los rendimientos de maquinarias y equipo para transporte de agregados, agua eliminación de materiales, etc.

En general todo valor consignado en los análisis de precios debe estar debidamente sustentado. Los análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables, utilidad) y el IGV que corresponda.

Asimismo, se analizará y calculará los costos de:

- ✓ Movilización/desmovilización de campamento, maquinaria y equipo.
- ✓ De la partida Seguridad y Salud: El Presupuesto de Seguridad servirá para asumir el costo de la elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) de la obra, así como para la adquisición de equipos de protección individual y colectiva, señalización temporal de seguridad, capacitación en seguridad y salud, atención de emergencias durante el trabajo.
- ✓ Agua para la obra: El consultor indicará la(s) fuente(s) de agua a utilizar para la obra, presentará un plano de ubicación de la(s) fuente(s) de agua seleccionada(s), georeferenciados con coordenada UTM, mostrando las distancias de transporte hasta el lugar donde se harán los trabajos. Se hará el cálculo de las distancias medias de transporte de agua para concreto, riego, rellenos, etc.
- ✓ Jornales de mano de obra. El costo de la mano de obra se calculará con los jornales básicos del Régimen de Construcción Civil vigentes incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a la zona del proyecto. Para el proyecto se utilizarán los jornales de mano de obra que paga el Gobierno Regional La Libertad.
- ✓ Costo del flete para el transporte y puesta en obra de materiales y otros.





- ✓ Gastos Generales de Obra, deben separarse en gastos fijos y variables, adjuntando los cálculos respectivos.
- ✓ Gastos de Supervisión y Liquidación.
Los Análisis de Costos Unitarios se deben elaborar por cada partida específica del presupuesto, presentarán los mismos códigos numéricos o ítem de la hoja de presupuesto y de las especificaciones técnicas. Las incidencias de materiales, cuadrillas de mano de obra y equipos, rendimientos mínimos de mano de obra, maquinaria y equipo serán los de construcción civil.

7.12.3 Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas por el Consultor, teniendo en cuenta el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2014 aprobado por R.D N°028-2014-MTC/14; el Manual de Ensayo de Materiales aprobado por R.D N°18-2016-MTC/14 y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de carreteras (EG-2013) Actualizado a junio 2013, aprobado por R.D. N°22-2013-MTC/14, así como otras normas aprobadas por el MTC.

Complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO Y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de la 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 una eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se pueda tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las especificaciones técnicas de construcción, serán específicas por cada partida a ejecutarse considerando en el Presupuesto de Obra, serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos.

Las especificaciones técnicas serán dadas de acuerdo a la clasificación de la obra, pudiendo considerar Especificaciones Especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto, deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, grado de compactación y otros.

La estructura de cada especificación técnica será:

- ✓ Descripción de los trabajos,
- ✓ Método o procedimientos de construcción,
- ✓ Calidad de los materiales,
- ✓ Sistema de control de calidad,
- ✓ Método o procedimientos de medición, unidad de medida,
- ✓ Bases, condiciones o formas de pago.

Las especificaciones técnicas presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del Presupuesto y del Resumen o Planilla de metrados.



7.13 PRESUPUESTO Y FORMULA POLINOMICA

Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el estudio definitivo concuerde en lo posible con el costo de inversión de la alternativa recomendada en el estudio de pre inversión aprobado con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.

El Costo Directo se calculará en base a los metrados, análisis de costos, y precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra por cada partida que integra el presupuesto; al cual le sumará los gastos generales, utilidad e impuestos, para obtener el Presupuesto de Obra Valor Referencial.



Es obligatorio que el Costo Directo del Presupuesto de Obra, se considere la partida Obras Provisionales, Trabajos Preliminares, Seguridad y Salud, con las subpartidas que correspondan.

Para la elaboración del presupuesto de obra se tendrá en cuenta el Glosario de Partidas Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes, aprobado por R.D. N° 17-2012-MTC/14 del 20 set.2012.

La elaboración de la fórmula polinómica se hará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias.

7.14 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA, DE UTILIZACION DE EQUIPOS, MATERIALES Y CALENDARIO DE DESEMBOLSOS

El consultor deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc.,. El cronograma se elaborará considerando todas partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CMP 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.

Asimismo, se presentarán los Cronogramas de: i) Avance físico-financiero valorizado (desembolsos mensuales), ii) Adquisición de materiales, iii) Utilización de equipos; todos ellos concordados con el cronograma de Ejecución de Obra.

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

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos.

7.15 PLANIFICACION DE LA GESTION DE RIESGOS

Debe ser elaborado por un profesional capacitado en la especialidad de acuerdo a la **DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD**, en la cual contempla la **GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE LA EJECUCION DE OBRAS**, de acuerdo al siguiente proceso:

Identificación de Riesgos:

Durante la elaboración del expediente técnico deben identificar los riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan algunos riesgos que puedan ser identificados al elaborar el expediente técnico:

- ✓ Riesgos de errores y deficiencias en el diseño que repercuten en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- ✓ Riesgos de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el período de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- ✓ Riesgos de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de la obra y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- ✓ Riesgo geológico/geotécnico que se identifique con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuras que redunden en sobrecostos ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- ✓ Riesgos de interferencia/servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- ✓ Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.





- ✓ Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generar la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- ✓ Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidos por las instituciones u organismos públicos distintos a la entidad contratante que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- ✓ Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- ✓ Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- ✓ Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños terceros.
- ✓ Esta lista no es taxativa, si no enunciativa, pudiendo la entidad incorporar otros riesgos, según a naturaleza o complejidad de la obra.

7.16 PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO

Debe ser elaborado por un profesional capacitado en la especialidad de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA y Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, en la cual contempla la PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 y los LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, de acuerdo al siguiente proceso:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

DISPOSICIONES ESPECIFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGENLANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo

LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo





- LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio
- LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo
- LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva
- LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal
- LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

8.0 PRODUCTOS O ENTREGABLES A OBTENER

Informes y estudios que debe presentar el Consultor

8.01 Componente de Ingeniería

Todos los informes se presentarán en plazos establecidos, en versión escrita y en versión digital CD, ordenados y separados por especialidad para facilitar su revisión. La presentación de un informe es válida únicamente si ha sido aprobado el informe de avance anterior.

Para fines de revisión, todos los informes se deberán entregar en UN ORIGINAL y de ser necesario adicionalmente el supervisor o evaluador podrá facilitar una copia.

Para la Recepción y Conformidad del Servicio¹⁰, el Informe Final N° 03 –Expediente Técnico APROBADO, será entregado a la Sub Gerencia de Estudio Definitivo, en DOS (2) originales y DOS (2) copias.

Los plazos de presentación de los informes o entregables son los siguientes:

ENTREGABLE	PLAZO
Informe de avance N° 1	25 días de la entrega de terreno
Informe de avance N° 2	20 días de aprobado el Informe N° 1
Informe Final N° 3 – Expediente Técnico	15 días de aprobado el Borrador del ET.

INFORME N° 1 – AVANCE:

Para una adecuada presentación del informe N° 1, el consultor debe coordinar con el supervisor y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, en la primera semana de iniciados los estudios, las siguientes acciones:

- ✓ El cronograma de Avance de los estudios, en cada una de las especialidades, cuyo control estará referido al Diagrama de Barras, programación PERT-CPM y la programación de asignación de recursos, precisados en el Plan de Trabajo, donde deberá diferenciarse con claridad la etapa de campo y gabinete.
- ✓ El Esquema general de las estaciones de conteo de tráfico.
- ✓ La obtención de la Información Meteorológica y Cartográfica a emplear en la ejecución del estudio.
- ✓ La presentación de las fichas de evaluación de campo, que se emplearán para los estudios de hidrología e hidráulica.
- ✓ Las fichas para el inventario vial.
- ✓ La programación para la exploración geotécnica.
- ✓ Coordinar con los especialistas del consultor en trazo y Diseño Vial, Geotecnia, Hidrología y Estructuras, para efectuar una inspección conjunta con el supervisor a la zona de estudio, en los sectores donde a nivel de factibilidad se ha requerido la construcción de puentes o pontones, con la finalidad de definir la ubicación óptima de las estructuras mayores, evaluar



¹⁰ Términos de Referencia: Arápite 19.2 Recepción y Conformidad del Servicio.



las condiciones existentes y programar los levantamientos topográficos, estudios de suelos y geotecnia, hidráulica, tomo de muestras, etc. u otros que puedan preverse oportunamente.

El informe N° 1: se presentará a los 25 días calendario de la entrega de terreno (en versión escrita y en versión digital con los CDs correspondientes), y constará de lo siguiente:

Georreferenciación y Levantamiento topográfico

- ✓ Informe de Establecimiento de puntos de control GPS y compensación de puntos de la Poligonal de apoyo, incluyendo los cálculos respectivos, al 100%
- ✓ Tarjeta de control de todos los Puntos de control GPS en donde se incluirá como mínimo la siguiente información; Nombre del Punto, Fecha de Medición, Coordenadas Geográficas, Coordenadas Geodésicas UTM (WGS84), Altura Elipsoidal, cota ortométrica, croquis de ubicación y una fotografía del punto durante el proceso de medición.
- ✓ Los trabajos referidos al levantamiento topográfico de la franja (nivelación y seccionamiento) al 100%
- ✓ Levantamiento topográfico y/o batimétrico para obras de drenaje y puentes, planos y DTM, incluyendo secciones transversales, al 100%
- ✓ Los trabajos referidos al levantamiento de canteras, DME y poblados al 100%
- ✓ Los trabajos referidos al procesamiento digital y diseño geométrico (Planta, perfil y secciones transversales) al 50%
- ✓ Nivelación de BMs, Puntos de la Poligonal principal y Puntos de la Poligonal de Apoyo al 100%
- ✓ La entrega del presente informe deberá de incluir la versión digital.

Trazo y Diseño geométrico

- ✓ Lo indicado en el ítem 7.5.2 de los términos de referencia al 50%
- ✓ Adicionalmente se presentará un avance del 100% de los siguientes puntos:
- ✓ Memoria descriptiva, parámetros y elementos básicos para el diseño, planos de secciones típicas, incluida la versión digital al 100%
- ✓ Análisis y determinación de la velocidad de diseño de la vía, avance al 100%.

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ Todo lo requerido en el ítem 7.6.1 (Etapa 1- preliminar) de los términos de referencia al 100%. Registro de Accidente, Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, Conclusiones y Recomendaciones.
- ✓ Lo requerido en el ítem 7.6.1 (Etapa 2 – definitivo), incluyendo el estudio de la consistencia de diseño para las curvas en un 50%

Capacidad de la vía

- ✓ Lo requerido en el ítem 7.6.3 de los presentes términos de referencia al 100%.

Hidrología e Hidráulica

- ✓ Presentar el inventario y las conclusiones resumidas de la revisión de estudios existentes en los aspectos de drenaje
- ✓ Informe de la inspección preliminar de campo, donde el consultor presente una evaluación actualizada de la necesidad de puentes o pontones a ser estudiados.
- ✓ Presentar el estudio de cuencas, debidamente detallados en los planos correspondientes.
- ✓ Presentar los estudios hidrológicos de puentes y pontones al 100%; análisis estadístico de información, determinación de los caudales de diseño mediante modelamientos hidrológicos computarizados (HEC – HMS o similar) y/o modelos hidrológicos adecuados., los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculos o salidas de programa.
- ✓ Estudio de hidrología e hidráulica de puentes y pontones al 100%.
- ✓ Estudio hidrológico de quebradas menores (alcantarillas, badenes), hidrogramas, curvas I.D.F, evaluación estadística de información de caudales y/o precipitaciones.





- ✓ Modelamiento hidráulico para diseño de puentes y pontones (100%), con la definición de la luz, altura.

Estudio de Suelos

- ✓ Presentará una descripción detallada del estado superficial de la carretera.
- ✓ Presentará relación de calicatas efectuadas correspondientes al Estudio de Suelos, acompañada de la relación de la totalidad de ensayos de laboratorio a efectuarse debidamente identificadas (muestra/ensayo); de acuerdo a exigencias de los Términos de Referencia.
- ✓ Presentará los registros de excavación, donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS84, ii) indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados y iii) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- ✓ Avance de la ejecución de ensayos de laboratorio y Memoria descriptiva, en un 20% de la longitud del tramo.

Estudios de Canteras y Fuentes de Agua

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo al ítem 7.7.2: Estudio de Canteras y Fuentes de Agua: 100%).

Geología y Geotecnia

- ✓ Presentación del informe Final geológico regional de la carretera.
- ✓ Mapa geológico geotécnico regional a escala 1:25000, (Avance al 100%)
- ✓ Identificación y evaluación de los sectores afectados por procesos de geodinámica externa, estabilidad de taludes y sectores inestables (segunda salida al campo)
- ✓ Informe correspondiente a la evaluación de las estructuras existentes. Relación de estructura nuevas a proyectarse (geotecnia y estructuras).
- ✓ Informe de avance al 50%, de los análisis de estabilidad de taludes
- ✓ Plano geológico geotécnico local de la carretera y puentes, a escala 1:2000 y 1:200 respectivamente, según los estándares correspondientes.
- ✓ Informe de avance al 50%, del estudio geológico geotécnico localizado de la carretera y los puentes, considerando entre otros: perforaciones, registros de perforación, vistas fotográficas, etc.

Estructuras

- ✓ Revisión de toda la información preliminar del estudio definitivo, dicha información se basará en el estudio.
- ✓ Informe de inspección preliminar de la situación actual de la carretera y de todas las obras de arte, que necesiten rehabilitación, mantenimiento y/o construcción nueva.
- ✓ Inventario de las estructuras existentes, corroborando y/o complementando de ser el caso la información de los estudios existentes (perfil, factibilidad, etc).
- ✓ La evaluación de las estructuras propuestas tendrá base sobre el estudio preliminar, sin embargo, el consultor puede mejorar el planeamiento debidamente sustentado, teniendo en cuenta además que no se altere sustancialmente los costos aprobados en el estudio previo.
- ✓ Proponer otra inspección y evaluación de las estructuras existentes, de ser el caso plantear el reforzamiento de las mismas.

Tráfico

- ✓ Informe con los resultados de los estudios volumétricos (conteos de tráfico) al 100%, con la determinación de los correspondientes factores de corrección y determinación del Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponde al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total. Tal como se indica en el ítem 3.1
- ✓ Se adjuntará toda la información recogida en campo.

Tráfico





- ✓ 100% del estudio de tráfico de acuerdo al ítem 7.3

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ 100% del estudio de Seguridad Vial y Señalización de acuerdo al ítem 7.6

Trazo y Diseño geométrico

- ✓ Estudio de Trazo y Diseño geométrico terminado de acuerdo al ítem 7.5
- ✓ El replanteo de la totalidad del eje

Hidrología e Hidráulica

- ✓ Informe de los estudios de campo (a nivel definitivo) a lo largo del eje definitivo proyectado y replanteado; identificación de problemas de drenaje, sectores críticos (erosión de riberas, variantes), etc.
- ✓ Presentar el inventario de las obras de arte mayores y menores existentes a lo largo del trazo definitivo, señalar su ubicación (progresivas), tipo, material, dimensión hidráulica (luz, altura) describir el estado hidráulico actual de cada una de ellas y establecer los tratamientos necesarios, considerando su conservación, rehabilitación o reemplazo según corresponda. Las estructuras de drenajes existentes, deberán contar con una ficha técnica de evaluación.
- ✓ Estudio de subdrenaje concluido.
- ✓ Cálculo de socavación potencial y diseño hidráulico de las obras de protección.
- ✓ Relación de obras de drenaje requeridas a nivel transversal, longitudinal, protección y sub drenaje.

Estudio de Suelos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.1: Estudio de Suelos al 100%).

Diseño de Pavimento

- ✓ Parámetros a emplear en el diseño de pavimentos (De acuerdo a ítem 7.7.3: Diseño de Pavimento: 20%).

Geología y Geotecnia

- ✓ Presentación del informe geológico geotécnico final de la carretera: Memoria descriptiva final de la interpretación geotécnica correspondiente de la información presentada en los planos o mapas, locales complementado con la información de campo.
- ✓ Mapa geológico geotécnico local, del proyecto a la escala solicitada al 90%
- ✓ Evaluación y diseño de las obras de control de los sectores afectados por procesos de geodinámica externa, estabilidad de taludes y sectores inestables.
- ✓ Informe final correspondiente a la evaluación de las estructuras existentes. Relación de estructuras nuevas a proyectarse (geotecnia y estructuras).
- ✓ Informe de avance al 90%, del estudio de riesgo sísmico.
- ✓ Informe de avance al 90%, de los análisis de estabilidad de taludes.
- ✓ Plano geológico geotécnico local de la carretera y puentes, a escala 1:2000 y 1:200 respectivamente, según los estándares correspondientes.
- ✓ Informe de avance al 100% del estudio geológico geotécnico localizado de la carretera y los puentes, considerando entre otros:
- ✓ Geología local, Geodinámica externa, Geología estructural, Neotectónica, Sedimentología, etc.
- ✓ Informe final de la exploración geotécnica, fotos de los procesos de perforación, extracción de muestras, filmaciones, etc.
- ✓ Informe final de los ensayos de laboratorio, ingreso de las muestras a los diversos laboratorios.

Estructuras

- ✓ Todo lo presentado en el informe anterior





- ✓ Relación y detalle de los trabajos de mantenimiento, rehabilitación y reforzamiento propuestos (100%)
- ✓ Para los reemplazos y construcción de pontones y demás obras de arte presentará los planos topográficos y las vistas generales mostrando las estructuras a proyectar.
- ✓ Análisis y diseño estructural de la superestructura y subestructura de los pontones nuevos (avance al 50%), los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (50%).
- ✓ Análisis y diseño estructural de las obras de arte menores alcantarillas, badenes muros, etc. (avance al 50%), los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (50%)
- ✓ Memoria de cálculo detallada de todas las estructuras (pontones, alcantarillas arco de mampostería de piedra, muros y badenes) (50%)
- ✓ Memoria descriptiva detallada de las estructuras propuestas (50%).

INFORME N°2 – BORRADOR DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Borrador del informe final o Borrador del Expediente técnico, se presentará a los 20 días calendario de aprobado el informe N° 1 y deberá ser expuesto por medios audiovisuales por el consultor y los ingenieros especialistas a cargo del estudio. Dicho informe comprenderá los siguientes aspectos:

Trazo y Diseño Vial

- ✓ La totalidad de lo indicado en el ítem 7.5

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ Estudio de Seguridad Vial y Señalización al 100% de acuerdo al ítem 7.6 de los Términos de Referencia.

Estudio de Suelos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.1: Estudio de Suelos: 100%).

Estudios de Canteras y Fuentes de Agua

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.2. Estudio de Canteras y Fuentes de Agua 100%).

Diseño de Pavimentos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.3. Diseño del pavimento: 100%).

Estructuras

- ✓ Todo lo presentado en el informe anterior.
- ✓ Análisis y diseño estructural de la superestructura y subestructura de los pontones nuevos, los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (100%).
- ✓ Análisis y diseño estructural de las obras de artes menores alcantarillas, badenes, muros, etc., los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (100%).
- ✓ Memoria de cálculo detallada de todas las estructuras (100%).
- ✓ Memoria descriptiva detallada de las estructuras propuestas (100%).

HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

En este informe se presentará todo lo solicitado en los Términos de Referencia, relacionado con los estudios de Hidrología e Hidráulica al 100%. Soluciones de drenaje en planos de planta perfil detalles, secciones típicas totalmente diseñados a nivel constructivo.

Geología y Geotecnia





- ✓ Informe geológico geotécnico final: Mapa geológico- geotécnico elaborado sobre la base de los mapas geológicos iniciales, en el cual se plasmarán además la información geodinámica, estratigráfica, estructural, sedimentológica, etc.
- ✓ Soluciones definitivas a los problemas de geodinámica externa. Diseño final de obras, Evaluaciones de estabilidad interna y externa. Planos de detalle.
- ✓ Informe final de los estudios de geodinámica externa.
- ✓ Informe final de los análisis de estabilidad de taludes y diseño final de los taludes de relleno y corte, si hubiera.
- ✓ Informe final de los análisis de estabilidad de taludes.
- ✓ Informe final de estructuras proyectadas, tipo de cimentación, capacidad de carga, obras complementarias, análisis de asentamientos, etc. Planos, sustentados en los ensayos de laboratorio, estándar y especiales.
- ✓ El informe de ser integrado al 100%, considerando todas las exigencias establecidas en los presentes términos de referencia.

Especificaciones Técnicas, Metrados, Costos y Presupuesto

- ✓ Especificaciones técnicas al 100%
- ✓ Metrados al 100%
- ✓ Análisis de Costos Directos e Indirectos, Presupuesto de Obra al 100%

El Borrador del Expediente Técnico estará constituido por los siguientes volúmenes:

EXPEDIENTE TÉCNICO (Borrador)

Volumen N°1 – Memoria Descriptiva, Estudios Básicos

1. Memoria Descriptiva
2. Plano general del proyecto y secciones típicas
3. Estudio de topografía, trazo y diseño geométrico.
4. Estudio de tráfico y cargas.
5. Estudio de suelos, canteras y pavimentos, botaderos, fuentes de agua.
6. Estudio geológico, geotécnico de taludes, geodinámica y de estabilidad de taludes.
7. Diseño de pavimento y secciones típicas del mismo.
8. Estudio de hidrología e hidráulica.
9. Relación y memoria descriptiva de obras de arte y drenaje.
10. Estudio de señalización y seguridad vial.
11. Estudio de Impacto Socio – Ambiental
12. Estudio de líneas de servicio y su impacto en el derecho de vía.
13. Relación de metrados por partidas.
14. Presupuesto Base.
15. Cronograma de ejecución de obra, utilización de equipos y materiales, y desembolsos.
16. Requerimientos de mano de obra y equipos.
17. ANEXOS – ESTUDIOS BASICOS
 - ✓ Trazo y diseño vial
 - ✓ Estudio de tránsito y Cargas por eje
 - ✓ Estudio geológico y geotécnico
 - ✓ Estudio de suelos, sumario de ensayos de suelos, cantera y fuentes de agua.
 - ✓ Estudio de Hidrología e Hidráulica.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de pavimentos.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de las obras de drenaje.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de estructuras (obras de arte)
 - ✓ Estudio de señalización y seguridad vial.
 - ✓ Estudio de Impacto Socio – Ambiental.
 - ✓ Plan de Compensación y Reasentamiento de la población afectada.
 - ✓ Líneas de servicio.

Volumen N°2 – Especificaciones Técnicas





Comprenderá las especificaciones técnicas materia e la obra a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción de campamentos, la limpieza general de la obra, etc.

Volumen N° 3 – Metrados

Los metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto y se incluirá diagramas, secciones y croquis típicos.

1. Metrados de obras preliminares
2. Metrados de explanaciones
3. Metrados de pavimentos
4. Metrados de transporte pagado
5. Metrados de obras de arte y drenaje
6. Metrados de señalización y seguridad vial
7. Metrados de obras especiales, protección ambiental, estabilidad de taludes, conformación de botaderos, fuentes de materiales, etc.
8. Cálculo de distancia de transporte

Este volumen deberá ser visado por cada especialista de acuerdo a su competencia.

Volumen N° 4 – Planos

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

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada, mostrarán la fecha y serán firmados y sellados por el especialista y por el jefe del Estudio.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes y su contenido 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 clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones medias 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.
4. 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 carrera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de taludes, zanjas de coronación o pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
5. 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 planos de planta se indicarán las referencias de los Pts, límites de Derecho de Vía, ubicación, incluyendo cotas y pendientes de alcantarillas, 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, pontones, puentes y otras estructuras.
6. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana.
7. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V)
8. Diagrama de masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de materiales. Escala horizontal 1:25000
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 lo deberá acompañar.





10. Planos geodésicos y geotécnicos y geodinámicas de Planta del proyecto a escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes (escala 1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables, críticos, ubicación, incluyendo las obras de control requeridas para su control por mencionar, entre otros: muros, zanjas de coronación y drenaje pontones, puentes y otras estructuras y otras obras complementarias importantes.
11. Planos geológicos y geotécnicos y geodinámicas de planta del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes (escala 1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables críticos, ubicación, incluyendo las obras de control requeridas para su control por mencionar, entre otros; muros zanjas de coronación y drenaje pontones, puentes y otras estructuras y otras obras complementarias importantes
12. Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características técnicas, así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas 1:20(V)
13. Planos de cuencas hidráulicas e hidrología (escala 1:50000 o menos)
14. Planos a escala 1/5000 (H) del sistema de 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 desfogues a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras d drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
15. Plano de canteras y fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
16. Planos a escala muy variable según diseño de estructuras de drenaje, puentes y obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas revestidas, subdrenaje, etc.) con tabla de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.
17. Planos de señalización y seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalización horizontal (marcas en el pavimento); 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 horizontal, vertical y los elementos de seguridad vial.

Volumen N°5 Resumen ejecutivo del proyecto

Volumen N°6 informe de mantenimiento rutinario y periódico

Volumen N°7- presupuesto análisis de precios unitarios, programación de Obra

1. Memoria de costos y bases para el cálculo de precios unitarios
2. Análisis de costo directo por partidas
3. análisis
4. Resumen de los componentes del costo y precios unitarios por partidas
5. Presupuesto de obra
6. Fórmulas polinómicas
7. Cronograma de ejecución de obra GANTT-PERT CPM
8. Cronograma de avance físico- financiero valorizado (desembolsos mensuales)
9. Cronograma de adquisición de materiales
10. Relación de equipo mínimo
11. Cronograma de utilización de equipo





Volumen N° 8 Protocolo de Seguridad De Obra Anticontagio Covid-19

Debe ser elaborado de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA y Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, en la cual contempla el PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 y los LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, de acuerdo al siguiente proceso:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo

LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo

LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio

LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo

LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva

LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal

LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

El consultor efectuara un análisis de los costos unitarios por partidas, teniendo en cuenta las características particulares de la obra; los requerimientos de mano de obra; la distancia a las canteras de materiales y su transporte; maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y, en general, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción y montaje.

El análisis de los costos corresponderá a los costos directos e indirectos.





Libretas de Trazos y Anexos

El consultor deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales; asimismo una relación de los BMs, Pis y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.

Discos compactos

El consultor deberá entregar los discos compactos correspondientes al Expediente Técnico, conteniendo los archivos completos de los estudios y componentes ordenados de igual forma que la versión escrita del expediente.

Técnico; si es necesario deberá adjuntar una memoria explicativa que indique la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico.

Del mismo modo los planos de diseño, serán presentados en discos compactos en archivos de formato CAD, Microstation o AutoCAD.

Otros: El consultor entregará:

- ✓ El informe de variaciones o modificaciones del PIP, de ser el caso, para solicitar el registro en los formatos de la fase de ejecución, dispuestos en la Directiva 003 -2017-EF/63.01 para la ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional programación multianual y gestión de inversiones (invierte.pe).
- ✓ Los formatos del Análisis DE Riesgos elaborados conforme a la directiva N°012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, y sus modificatorias.

Informe N°3 – Expediente Técnico:

Informe final- Expediente Técnico, se presentará a los 15 días calendario después de la aprobación del informe N°2- borrador del Expediente Técnico.

Este informe deberá contener la totalidad del contenido del Informe N°2 aprobado (borrador del expediente técnico aprobado).

Para la presentación se debe cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ El informe final se presentará en hojas tamaño A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.
- ✓ Los planos serán presentados en tamaño DIN A1, opcionalmente, previa aprobación escrita de la SGE, el consultor podrá presentar en tamaño normalizado DIN A3. los planos originales y sus copias deberán debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.
- ✓ Las observaciones y/o correcciones que se hagan al borrador del Expediente Técnico, deberán considerarse en la presentación del informe final. Expediente Técnico.
- ✓ Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, asimismo mostrarán el sello y visación del jefe de estudio en todas sus páginas; cada especialista visará, en señal de conformidad. En el volumen N°2- Memoria Descriptiva, se incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto, esta relación mostrará especialidad, nombre, registro profesional y firma.



Componente de Impacto Ambiental

Se establecerán en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

8.03. Componente de CIRA Y PMA (Plan de Monitoreo Arqueológico)

- El componente de CIRA en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES



19

DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.

- Para la implementación de las intervenciones de reconstrucción de EL Plan, no resulta exigible el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, ni el plan de monitoreo Arqueológico ni el plan de Monitoreo Arqueológico previsto en el reglamento de intervenciones arqueológicas, contenido en el decreto supremo N° 003-2014-MC. Estas intervenciones requerirán del seguimiento y acompañamiento del ministerio de cultura, a través de un procedimiento simplificado.

9.0 REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

En esta sección debe incluirse los requisitos de acuerdo a los documentos estándar elaborados por el OSCE, siendo los siguientes:

9.01 CAPACIDAD LEGAL

Indica la presentación de la documentación que acredite la representación y habilitación para llevar a cabo la actividad económica materia de contratación.

Representación

Requisitos

- Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta. 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.
- Promesa de consorcio con firmas legalizadas en la que 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.

Acreditación

- Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado expedido por registros públicos no mayor a Treinta (30) días calendario.
- En caso de persona natural, copia del documento de identidad o documento análogo.

Registro Nacional de Proveedores

El consultor deberá tener la Especialidad en consultorias de obras iguales o similares, (se consideran estudios similares a los Estudios Definitivos o Expedientes Técnicos detallados para la rehabilitación, mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado, asfaltado o pavimentos económicos) objeto de la convocatoria; y afines con categoría B, C o D.

9.02 CAPACIDAD TÉCNICA

Personal Clave

Requisitos

- Jefe de Estudio: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado





- Especialista en Diseño Geométrico: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Pavimentos: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Geología y Geotecnia: Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Hidrología E Hidráulica: Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.
- Especialista en Estructuras y Obras de Arte: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua: Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental: Un (01) Profesional, colegiado y habilitado
- Levantamiento Topográfico: Un (01) Ingeniero Civil, Topógrafo, colegiado y habilitado

Nota

- Se acreditará con copia simple.
- La Colegiatura y Habilitación del Personal Clave se presentará para el inicio de la prestación efectiva del servicio.

Experiencia del Personal Clave

Requisitos

1. Ing. Jefe del Estudio

Acreditar TREINTISEIS (36) meses, en elaboración de Expedientes Técnicos de vías: afirmadas, trochas, veredas, pavimentos rígido o flexible, y/o similares, o como Jefe de proyecto en la elaboración de expedientes técnicos requeridos.

2. Ing. Especialista en Diseño Geométrico

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño Vial.

3. Ing. Especialista en Pavimentos

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño de Pavimentos

4. Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en metrados, costos y presupuestos.

5. Ing. Especialista en Geología y Geotecnia

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Geología y Geotecnia

6. Ing. Especialista en Hidrología E Hidráulica

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Hidrología E Hidráulica

7. Ing. Especialista en Estructuras y Obras de Arte

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estructuras y Obras de Arte

8. Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua

9. Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental - Certificación





Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental, "Especialista en Impacto ambiental", o "Especialista Ambiental en Proyectos Viales

10. Especialista en Topografía

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Levantamiento Topográfico

Acreditación:

La experiencia del personal profesional clave requerido 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 del personal profesional clave propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el anexo correspondiente referido al profesional clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría de obra.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su Propuesta Técnica, además debe tener la capacidad física para desarrollar los trabajos de campo.

Para los cambios de personal profesional solicitados por el Consultor, que tengan origen en causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito debidamente comprobadas. El Consultor deberá proponer al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD inmediatamente de producida la razón de Fuerza Mayor, el cambio de personal a fin de obtener la aprobación correspondiente.

EL CONSULTOR deberá proponer al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, con diez (10) días calendario de anticipación, el cambio de personal a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio.

El nuevo personal profesional propuesto deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional ofertado inicialmente.

Cualquier solicitud en este sentido será debidamente justificada y los cambios que resulten no irrogarán gastos adicionales al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, ni conllevará modificación del precio del Contrato.

En caso el Consultor, hiciera cambios de personal, no autorizados por el GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, este se hará acreedor a una penalidad, 1/100 del monto total del contrato del Estudio, por cada personal profesional cambiado.

Los cambios de personal profesional del Consultor por pedido expreso del GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, que tengan origen un desempeño deficiente, negligente o insuficiente del profesional en el cumplimiento de sus obligaciones, darán lugar a la reducción de la tarifa pactada.

El incumplimiento por parte del Consultor de lo señalado en los presentes Términos de Referencia, conllevará a la aplicación de las multas señaladas en las Bases del Concurso y/o en el contrato respectivo.

9.03 Experiencia del Postor Especialidad

Experiencia en Consultoría Similares

Requisitos:





Se evaluará considerado monto facturado acumulado equivalente hasta **TRES (3) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN O DEL ÍTEM**, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los 8 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Se considera servicios de consultoría similares a los siguientes: Construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reforzamiento y/o instalación y/o mantenimiento y/o reconstrucción de: Infraestructura de pavimentos rígidos, pavimentos flexibles en frío o en caliente, afirmados, trochas y ESTUDIOS O EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFIRMADO, ASFALTADO O PAVIMENTOS ECONÓMICOS.

Acreditación:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad por prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con (contratos y cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que el servicio fue concluido), correspondientes a un máximo de cinco (5) contrataciones.
- En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.
- Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.
- Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.
- Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 11 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.
- La Entidad Consultora deberá estar registrada en la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC, según el "Reglamento para la Inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental", aprobado por RD 063-2007-MTC/16 del 19 de Julio del 2007.
- En caso el estudio sea hecho por un consorcio, por lo menos una de las empresas que lo integren debe cumplir lo indicado en el párrafo anterior.
- La empresa consultora adjuntará copia de su registro vigente.

NOTA: En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Importante





- Las consultas y observaciones no deben emplearse para formular pretensiones que desnaturalicen la decisión del requerimiento adoptada por la Entidad. Si como resultado de una consulta u observación debe modificarse el requerimiento, debe solicitarse la autorización del área usuaria y remitir dicha consulta u observación a la dependencia que elaboro los Términos de Referencia para su revisión y aprobación, de conformidad con el artículo 51 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente.

9.04 RECURSOS OPERACIONALES

- Equipo de Ingeniería y Computación
 - ✓ 02 estación total.
 - ✓ 02 nivel topográfico.
 - ✓ 01 GPS Diferencial.
 - ✓ 02 equipos de cómputo.
 - ✓ 02 equipos de impresión A4.
 - ✓ 01 equipo de fotocopiado.
- Equipo de Laboratorio de suelos y pavimentos
 - ✓ Juego de mallas de 3", 2", 1.5", 1", ¾", ½", 3/8", ¼", N° 4, N° 6, N° 8, N° 10, N° 16, N° 20, N° 30, N° 40, N° 50, N° 80, N° 100, N° 200 y accesorios.
 - ✓ Balanza de 5 kilos con sensibilidad al 0.1 gr.
 - ✓ Equipo misceláneo (brochas, pesas, filtro, espátulas, escobillas de bronce, etc.)
 - ✓ Equipo equivalente de arena, compactación (moldes para proctor estándar y modificado, pisones, bandejas, balanzas de 20 Kg. Con aproximación de 1 gr.)
- Vehículos para el transporte de personal
 - ✓ 01 camioneta 4x4, con seguro y Soat, antigüedad no mayor a cinco (5) años.

Acreditación:

La disponibilidad de los equipos y vehículos se acreditarán con:
 Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.



9.0 VALOR REFERENCIAL

El costo del servicio del expediente técnico asciende a la suma de S/. 192,145.84 SOLES (CIENTO NOVENTA Y DOS MIL CIENTOCUARENTA Y CINCO CON 84/100 SOLES), que incluyen los impuestos de Ley. Dicho monto, comprende: el personal profesional y técnico calificado, personal de apoyo, materiales, equipos y todo cuanto de hecho y de derecho es necesario para el cabal cumplimiento del objeto del contrato, Incluyendo leyes y beneficios laborales del personal a cargo del postor, imprevistos de cualquier naturaleza, impuestos transportes seguros directos y contra terceros.

Entendiendo que los términos de referencia no son limitativos, entendiéndose que el monto contratado abarcara todo lo necesario para obtener un expediente eficiente y óptimo para la ejecución de la obra.



PRESUPUESTO REFERENCIAL

CANT	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANT.	% PARTICIP.	Unit.	Total S/.
1	JEFE DEL ESTUDIO	MES	2.00	100%	7,000.00	14,000.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN PAVIMENTOS	MES	2.00	50%	6,000.00	6,000.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN DISEÑO GEOMETRICO	MES	2.00	50%	5,500.00	5,500.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN METRADOS, CRONOGRAMAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	2.00	61%	5,500.00	6,710.00
1	ING. GEÓLOGO, ING. CIVIL O GEÓLOGO CON ESPECIALIZACION EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA	MES	2.00	30%	5,616.66	3,370.00



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN HIDROLOGIA E HIDRAULICA	MES	2.00	30%	5,500.00	3,300.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	MES	2.00	50%	5,500.00	5,500.00
1	ESTUDIO Y EVALUACION DE GESTION DE RIESGO	GLOB	1.00		9,100.00	9,100.00
1	ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, BOTADEROS Y FUENTES DE AGUA	GLOB	1.00		38,217.51	38,217.51
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	GLOB	1.00		33,178.36	33,178.36
1	PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecucion del Servicio de Consultoria	GLOB	1.00		3,540.00	3,540.00
1	LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, para el Servicio de Consultoria / Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA del 28 de abril de 2020.	GLOB	1.00		2,600.00	2,600.00
1	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO / Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA	GLOB	1.00		2,080.00	2,080.00
TOTAL COSTO DIRECTO						133,195.87
(*) GASTOS GENERALES 12.2526%						16,320.00
UTILIDAD 5.0000%						13,319.59
SUB - TOTAL						162,835.46
IGV (18%)						29,310.38
TOTAL						192,145.84

Que deberá convocarse bajo la modalidad de Suma Alzada, el cual asciende a la suma de S/. 192,145.84 SOLES (CIENTO NOVENTA Y DOS MIL CIENTOCUARENTA Y CINCO CON 84/100 SOLES)

DESCONSOLIDADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP, PE-IN F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU

UBICACIÓN: LOCALIDADES DE COMPIN-MARMOT U 717-SUCHABAMBA-CHUGUR.

PLAZO DE EJECUCION: 2.00 meses

FECHA: Abril 2019

VALOR REFERENCIAL: S/. 192,145.84

COSTO DIRECTO: S/. 133,195.87

1) RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DEL SERVICIO : 1.8019%

DESCRIPCION	UNIDAD	# VECES	CANTIDAD	UNITARIO	INCIDENCIA (%)	SUB-TOTAL	TOTAL
a) Varios Chofer	mes	2.00	1.00	2,000.00	60%	= 2,400.00	S/. 2,400.00
TOTAL DE GASTOS GENERALES						S/. 2,400.00	

1) NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DEL SERVICIO : 10.4506%

DESCRIPCION	UNIDAD	# VECES	CANTIDAD	UNITARIO	INCIDENCIA	SUB-TOTAL	TOTAL
a) Varios							
Alquiler de Oficina	mes	2.00	1.00	1,000.00	30%	= 600.00	
Equipo de Computo	est		2.00	2,500.00	60%	= 3,000.00	
Mobiliario, útiles de escritorio	est			1,200.00	60%	= 720.00	





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

16

Impresión de planos	est			1,000.00		=	1,000.00	
Impresión de expediente y copias	est			1,800.00		=	1,800.00	
Camioneta 4x4 (No inc. Chofler)	mas	2.00	1.00	4,500.00	60%	=	5,400.00	
Pasajes y Viáticos	est	2.00	1.00	700.00		=	1,400.00	5/
TOTAL GASTOS GENERALES								Si. 13,920.00

RESUMEN :

Gastos generales relacionados con el tiempo de ejecución del Expediente	:	1.8019%
Gastos generales no relacionados con el tiempo de ejecución del Expediente	:	10.4508%
TOTAL GASTOS GENERALES	:	12.2526%

Si. 16,320.00

ANALISIS DE COSTOS TRABAJOS TOPOGRAFICOS

33,179.30

KILOMETROS	26							
RENDIMIENTO	KM/DIA	MO	2	KM	COSTO UNITARIO DIRECTO POR KM			1,276.09
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO SI/	PARCIAL
TOPOGRAFO				HH	1.00	4.00	20.10	80.40
ASISTENTE TOPOGRAFO				HH	2.00	8.00	19.94	159.52
PEONES				HH	8.00	32.00	14.67	469.44
								709.36
CLAVOS				KG		0.50	4.50	2.25
CAL EN BOLSA				KG		2.00	18.00	36.00
MADERA				P2		75.00	4.50	337.50
PINTURA ESMALTE				GLN		0.62	35.00	21.70
								397.45
HERRAMIENTAS MANUALES				%		3.00	709.36	21.28
ESTACION TOTAL				HM	1.00	4.00	15.00	60.00
PRISMAS				HM	4.00	16.00	2.00	32.00
NIVEL				HM	1.00	4.00	10.00	40.00
MIRAS				HM	2.00	8.00	2.00	16.00
								169.28



ESTUDIO DE SUELOS

38,217.51

Nº DE CALICATAS	78							
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	4	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA			131.00
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO SI/	PARCIAL
TECNICO DE SUELOS				HH	0.50	1.00	100.00	100.00
PEONES				HH	1.00	2.00	14.67	29.34
								129.34
BOLSAS DE MUESTREO				KG		0.30	4.50	1.35
								1.35
HERRAMIENTAS MANUALES				%		0.30	129.34	0.39





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

							0.39	
TRABAJO DE LABORATORIO								
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	4	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA		341.95	
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
TECNICO DE SUELOS				HH	1.00	2.00	100.00	200.00
								200.00
REACTIVOS				KG		0.30	4.50	1.35
								1.35
HERRAMIENTAS MANUALES				%		0.50	200.00	0.60
EQUIPOS DIVERSOS				HM	1.00	2.00	70.00	140.00
								140.60
LOGISTICA E INFORME FINAL								
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	1	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA		16.94	
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
PAPEL				MILLAR		0.05	18.50	0.93
FOLDER				MILLAR	1.00	0.00	15.00	0.02
								0.94
EQUIPO DE COMPUTO				HM	0.02	0.16	50.00	8.00
TRASLADO A LUGAR DE TRABAJO				HM	0.02	0.16	50.00	8.00
								16.00



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD							9,100.00
KILOMETROS		26					
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
Inspección ocular de los predios, registro fotografico del entorno							
Manejo del entorno y georeferenciación				GLB	1.00	350.00	350.00
Plan de Gestión de Riesgos de Desastres del Proyecto							350.00



PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecución del Servicio de Consultoría							3,840.00
KILOMETROS		26					
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio							
Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio				GLB	1.00	140.00	140.00
Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO							

15



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

140.00

LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, para el Servicio de Consultoría / Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA del 29 de abril de 2020. 2,600.00

UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
KILOMETROS	26		
DESCRIPCIÓN RECURSO			
ALINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO			
LINEAMIENTO 1: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LOS CENTROS DE TRABAJO			
LINEAMIENTO 2: EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACION AL CENTRO DE TRABAJO			
LINEAMIENTO 3: LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO	GLB	1.00	100.00
LINEAMIENTO 4: SENSIBILIZACION DE LA PREVENCION DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO			
LINEAMIENTO 5: MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA			
LINEAMIENTO 6: MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL			
LINEAMIENTO 7: VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID-19			100.00

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO / Resolución Ministerial N° 087 -2020- VIVIENDA 2,000.00

UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO S/	PARCIAL
KILOMETROS	26		
DESCRIPCIÓN RECURSO			
PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 / Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA	GLB	1.00	80.00





GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD
 DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE
 EXPOSICIÓN AL COVID-19 / Resolución Ministerial N°
 239-2020-MINSA del 29 de abril de 2020.

\$0.00

11.0 PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución del expediente técnico será de **SESENTA (60)** días calendario, se inicia desde la entrega de terreno y termina con la entrega del Expediente Técnico (Informe N° 3).

El plazo de ejecución no incluye:

- ✓ El tiempo de revisión a cargo de la Entidad.
- ✓ Las plazas que se conceden al consultor para levantamiento de observaciones 11 excepto cuando las observaciones son reiterativas.
- ✓ El tiempo que demore obtener la conformidad y factibilidad con las entidades prestadoras de servicios públicos, gobiernos locales u otros, de ser el caso.
- ✓ El tiempo que demore la Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, Dirección Sectorial u otras dependencias del GORELL, para responder consultas.
- ✓ El tiempo que utiliza la UF para registrar las modificaciones con los Formatos respectivos.
- ✓ El tiempo o plazo para la recepción y conformidad del servicio no forma parte del plazo de ejecución.

CONTROL DE PLAZOS

N°	ENTREGABLE	CONSULTOR: PLAZOS DE PRESENTACIÓN (días acumulados)	CONSULTOR: PLAZO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
1	Informe N°1 – de avance	25 Días calendario de la entrega de terreno	5 <= P <= 20 d.c.
2	Informe N°2 – Borrador del Expediente Técnico	20 Días calendario de aprobado el Informe 2	5 <= P <= 20 d.c.
3	Informe N°3 –Expediente Técnico Detallado	15 Días calendario de aprobado el Borrador del Expediente Técnico	P <= 20 d.c.



Para la presentación de documentos, los plazos de vencimiento se computan a partir del día siguiente de su presentación y/o recepción en físico o por medios electrónicos, según lo establecido en los presentes TDR.

Los plazos que se otorgan al supervisor para la revisión, serán fijados por la SGED.

Los plazos que se otorgan al consultor para levantar observaciones, serán fijados por el supervisor.

En ambos casos los plazos dependerán de la complejidad por atender.

12.0 LUGAR DE EJECUCION

El lugar de ejecución del servicio es la carretera el mismo que une a los pueblos de EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU.



14

13.0 PLAZO DE RESPONSABILIDAD Y GARANTIA MINIMA DEL SERVICIO

En atención a que el consultor y el supervisor son responsables de los estudios realizados, deberán garantizar la calidad del expediente técnico y responderán por el trabajo realizado en sus componentes y estudios definitivos durante los siete (7) años, desde la aprobación del expediente técnico por parte del Gobierno Regional La Libertad.

14.0 VICIOS OCULTOS

La responsabilidad por vicios ocultos se aplica de acuerdo al Art. 70 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

La responsabilidad por vicios ocultos se aplica de acuerdo al Art. 173 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado. El plazo de caducidad se computará a partir de la resolución de aprobación del expediente técnico hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad.

15.0 SISEMA DE CONTRATACION

Suma alzada

16.0 MODALIDAD DE CONTRATACION

Por Contrata

17.0 ADELANTOS

Se otorgarán adelantos hasta por un 30% máximo.

18.0 FORMA DE PAGO

El pago por el servicio de elaboración del expediente, será a suma alzada a todo costo el cual incluye todos los beneficios, leyes sociales e impuestos de ley, será cancelado con la conformidad del supervisor y de la SGED.

La forma de pago será mediante tres (3) valorizaciones que constituyen pagos a cuenta contra la presentación de tres (3) informes y la recepción y conformidad de servicio.

Cada valorización se pagará después de la conformidad de la prestación otorgada por el supervisor con el visado de SGED y el cumplimiento de los siguientes requisitos:



ENTREGABLE	PORCENTAJE
Informe de avance N° 1	30.00 %
Informe de avance N° 2	40.00 %
Informe Final N° 3 – Expediente Técnico	30.00 %



Formula (1):

Primer Informe Parcial = 30% X = P

Segundo Informe Parcial = 40% X = Q

Informe Final = 30% X = S

Donde:

X = Monto de Contrato en Soles

P = Primer Pago en Soles

Q = Segundo Pago en Soles

S = Pago Final en Soles

*Se aplicara penalidad señaladas en el ART. 162° y/o ART 163° de la ley del Reglamento de Contrataciones del estado, serán calculados por el área correspondiente (Gerencia de Contrataciones), Quien tendrá los antecedentes de los evaluadores del Proyecto, según lo siguiente:



Artículo 162. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

162.1. En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula 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 tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0,40.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías:
F = 0,25

b.2) Para obras: F = 0,15

**Si existiera penalidad por el ART. 62° Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, serán calculados por el área correspondiente (Gerencia de Contrataciones), Quien tendrá los antecedentes de los evaluadores del Proyecto, según lo siguiente:

62.2 En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0,10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0,40.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías:
F = 0,25.

b.2) Para obras: F = 0,15.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.





13

Los pagos se tramitarán a solicitud del Consultor antes la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, para lo cual deberá adjuntar la Valorización aprobada por el Supervisor acompañada de los requisitos de pago correspondientes.
La liquidación se hará conforme al art. 170° del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

19.0 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

19.01 Conformidad de los Informes y Levantamiento de Observaciones

Para iniciar la evaluación de todos los informes y absoluciones de observaciones a presentar, el jefe de estudios y los especialistas propuestos en la oferta técnica del consultor o los que su participación esté formalmente aceptada por la Entidad, firmarán en todas las páginas de los informes, de la absolución de observaciones y/o planos, que correspondan a su responsabilidad y el jefe de estudio firmará todas las páginas de dicha documentación presentada. De no cumplir con el presente requisito, la Entidad-Sub Gerencia de Estudios Definitivos dará por no recibido el informe, absolución de observaciones y/o planos, aplicando al consultor las correspondientes penalidades y/o sanciones que dicho atraso genere.

El consultor presentará en ventanilla de trámite de la Entidad, el informe dirigido al Sub Gerente de Estudios Definitivos, quien lo debe derivar al supervisor fijándole un plazo conveniente para su revisión; dicho plazo será fijado según la complejidad, así como teniendo en cuenta que el plazo máximo para la etapa de revisión con la respectiva notificación al consultor, de las observaciones o la conformidad, no puede ser mayor de veinte (20) días siguientes a la recepción del documento en ventanilla.

El consultor deberá subsanar o aclarar las observaciones en el plazo que determine el supervisor, el cual, según la complejidad, en ningún caso podrá ser mayor a veinte (20) días siguientes a la recepción de la notificación por el consultor; pasado el plazo otorgado por el supervisor, por cada día de atraso se aplicará al consultor la penalidad correspondiente señalada en los presentes TDR (Otras Penalidades). Si por segunda vez el consultor no absolviera las observaciones, a satisfacción de la supervisión y/o la SGE, se aplicará la penalidad por mora, en la entrega del informe correspondiente, desde el día siguiente de comunicado el levantamiento de observaciones por segunda vez, de continuar las observaciones por tercera vez, se podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Los periodos de revisión de los informes y los plazos de subsanación de observaciones, no están incluido en el plazo de ejecución del estudio.

Cuando se formulan observaciones a los informes, el consultor presentará el correspondiente informe de levantamiento y/o aclaración de observaciones, adecuando los aspectos planteados por el supervisor o la SGE, en el cual incluirá el levantamiento de las observaciones, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran de su incidencia, trascendencia y/o influencia en algún otro capítulo del informe parcial observado.

Es obligación del consultor efectuar el levantamiento de observaciones que el supervisor o la SGE realice a los informes y no mantener en informes subsiguientes observaciones ya subsanadas en levantamientos anteriores.

Toda documentación cursada por el consultor y por el supervisor durante el cumplimiento de los servicios de elaboración y supervisión del estudio, será tramitada por ventanilla de trámite documentario de la Sede del GORELL, en donde le asignarán un registro MAD, única constancia válida para el control de fechas y plazos de los servicios.

CONFORMIDAD DEL INFORME FINAL N° 3 Y APROBACIÓN DEL E.T.

El Consultor presentará a la SGE el informe Final N° 3 – Expediente Técnico (un original) para que sea revisado por el supervisor según el procedimiento y los plazos que se indican en el numeral 19.2 de los presentes TDR; una vez que este se encuentre conforme el supervisor lo devolverá a la SGE con un Informe de Conformidad para Registro acompañado del Informe de Conformidad del Expediente Técnico, recomendando su aprobación mediante Resolución;





con lo cual la SGED solicitará a la Gerencia Regional de Infraestructura la aprobación resolutive del expediente técnico.

Seguidamente el Consultor hará la entrega final del ET a la SGED que procederá la recepción y dar la conformidad del servicio.

Si para el registro de variaciones se requiere efectuar correcciones o complementar el expediente técnico, es obligación del consultor y del supervisor coordinar con la SGED y la UF para efectuar las correcciones, complementar información o presentar estudios adicionales.

19.02 Recepción y Conformidad del Servicio

Una vez aprobado el expediente técnico mediante Resolución de la GRI, en el plazo máximo de diez (10) días el consultor efectuará la entrega final del servicio a la SGED y conjuntamente con el expediente técnico completo (contenidos, forma y cantidad indicados en el Capítulo 8 de los presentes TDR), el consultor devolverá toda la documentación recibida como fuentes de información para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, asimismo hará entrega del Archivo del Estudio con la documentación generada durante la prestación de servicio.

La SGED dispondrá que el supervisor efectúe la verificación del cumplimiento de las condiciones contractuales para la entrega del expediente técnico (contenidos, forma y cantidad indicados en el Capítulo 8 de los presentes TDR), debiendo emitir su informe correspondiente en un plazo máximo de cinco (5) días calendario.

De haber conformidad, el SGE dispone que el supervisor proceda a levantar el Acta de Entrega-Recepción la cual será firmada por el consultor (quien hace entrega del ET) así como por el supervisor y el Sub Gerente de Estudios Definitivos (ambos reciben el ET).

Contando con dicha Acta, el Sub Gerente de Estudios Definitivos debe otorgar el Documento de Conformidad del Servicio al consultor.

Deben existir observaciones, estas se comunicarán al consultor otorgándole un plazo máximo de diez (10) días para subsanarlas.

Si en el plazo otorgado, el consultor no cumple a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar penalidad por mora desde el vencimiento de plazo para subsanar y otras penalidades que correspondan.

Este procedimiento no es aplicable cuando el expediente técnico, evidentemente no cumpla con las características y condiciones requeridas en los TDR y el contrato, en cuyo caso la Entidad-SGE no efectúa la recepción y/o no otorga la conformidad, considerando como no ejecutada la prestación, procediendo a aplicar las penalidades respectivas.

19.03 Liquidación del Contrato

La liquidación del contrato de consultoría de obra se ejecutará de acuerdo a lo dispuesto en el Art.144 ° del Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, para lo cual el consultor deberá presentar a la Entidad la liquidación del contrato dentro de los quince (15) días siguientes de haber recibido el documento de Conformidad del Servicio otorgado por el Sub Gerente de Estudios Definitivos.

La revisión de las valorizaciones y liquidación del contrato estará a cargo el supervisor quien emitirá el respectivo informe de conformidad, serán visados por el SGED.

19.04 Constancia de la Prestación

Contando con el documento de conformidad del servicio otorgado por el Sub Gerente de Estudios Definitivos y con la liquidación del contrato, el consultor solicitará al Gobierno Regional La Libertad se le expida la Constancia de Prestación.

La constancia de prestación será expedida por la Gerencia General, previo informe de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.

19.05 Propiedad Intelectual

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





12

Los derechos de propiedad, derechos de autor y otros derechos de cualquier naturaleza, sobre todo material productor bajo 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 de 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 La Libertad GORELL, a la cual el consultor los entregará a más tardar al término del contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos.

El consultor no podrá utilizar el expediente técnico, estudios básicos y especiales, datos de campo y demás documentos, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo por escrito del GORELL.

20.0 PENALIDADES

20.01 Penalidad por mora

El retraso injustificado en el plazo de presentación del expediente técnico, se considera como mora, por lo cual la Entidad le aplicará al consultor una penalidad por cada día de atraso. El cálculo de la penalidad diaria se hará de acuerdo al Art. 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Asimismo, cuando el consultor reincide en observaciones, el tiempo adicional que demore el consultor en levantar dichas observaciones, se considera como mora dando lugar a la aplicación de la penalidad por mora.

La penalidad por mora se aplicará sobre el plazo y el monto total del contrato vigente, independientemente de la forma de pago pactado y demás prestaciones accesorias consideradas en el contrato.

El retraso justificado, no da lugar a la aplicación de penalidad ni al pago de gastos generales de ningún tipo.

20.02 Otras penalidades

✓ Art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: en caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias del profesional a ser reemplazado, se aplicará una penalidad que se calculará con la fórmula que se presenta para cada infracción la cual debe ser no menor a la mitad de una unidad impositiva tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1 UIT), por cada día de ausencia del personal.

✓ Además, conforme a la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicarán otras penalidades las cuales se indican a continuación.

✓ Por efectos de elaboración del Expediente Técnico EL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, aplicara al consultor otras penalidades señaladas en el Art. N°163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, según el cuadro siguiente.



ITEM	SUPUESTOS DE APLICACION DE PENALIDAD	Forma de Calculo
1	Por cambio de profesional: Cuando el consultor decida cambiar los profesionales ofertados debido a motivos ajenos a la salud, casos fortuitos o fuerza mayor.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato
2	Por no asistir con los especialistas indicados en el contrato cuando la SGED programe coordinaciones y reuniones de trabajos solicitados.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 3.00% del monto del Contrato.
3	Por no contar con firmas y sellos de los especialistas responsables del expediente técnico en sus entregables (Informes parciales y final) que son de su responsabilidad, se considerara como informe no entregado y será devuelto al consultor, estando sujeto a penalidad por mora.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido 1.50% del monto del Contrato



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

4	Por no contar con el domicilio legal (Para la entrega de notificaciones) establecido dentro del Distrito de Trujillo con un horario de 7:30am a 4:15pm.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada día no formalizada 1.00% del monto del Contrato
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las del profesional a ser reemplazado.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato.

Nota: La multa se aplicará sobre el monto de contrato en el porcentaje establecido por cada infracción cada vez que el consultor cometa la falta relacionada a cada infracción y previa informe del supervisor.

PARA LA APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES SE SEGUIRA EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

- Si el evaluador especialista, coordinador de proyecto, advierte que el Consultor ha incurrido en una o más de las penalidades indicada anteriormente, elaborará un informe de verificación, la cual será suscrita obligatoriamente por este.
- El evaluador especialista o coordinador de proyecto, según corresponda alcanzará el informe de verificación a la oficina de SGED del GRLL, quien notificará al consultor del proyecto, indicando el tipo de penalidad incurrida indicando el plazo para presentar su descargo, el cual no será mayor de 2 días contados a partir del día siguiente de recibida la notificación.
- El consultor presentara su descargo debidamente sustentado ante la oficina de SGED del GRLL, quien derivara dicho documento al evaluador especialista o coordinador de proyecto, según corresponda.
- El evaluador o coordinador de proyecto, según corresponda, evaluara el descargo del consultor, emitiendo informe concluyendo si se debe o no aplicar la penalidad en que hubiere incurrido el consultor, en igual plazo. Dicho informe lo dirigirá a la SGED del GRLL quien alcanzará dicho documento al área correspondiente con copia al consultor, a fin deducirse la penalidad del pago que corresponda.
- De no presentar el consultor el descargo en el plazo otorgado, el evaluador especialista o coordinador de proyecto procederá a emitir su informe concluyendo que se debe aplicar la penalidad. Dicho informe lo dirigirá a la SGED del GRLL quien alcanzará dicho documento al área correspondiente con copia al consultor, a fin de deducirse la penalidad del pago que corresponda.



20.03 Penalidad máxima

El monto máximo de la penalidad, para mora o de otras penalidades, es del 10% del montón del contrato vigente o del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo de otras penalidades, es del (10%) del monto del contrato vigente o del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue acumular el monto máximo de la penalidad por mora el monto máximo de otras penalidades, la entidad podrá resolver el contrato.



21.0 OTRAS CONDICIONALES ADICIONALES

a. Cálculo del Valor Referencial del Servicio

Los postores formularan y presentarán su propuesta económica para la elaboración del expediente técnico, en base a la estructura de costos de los presentes TDR que se publicara en, las Bases del proceso de selección; debiendo respetar las unidades, incidencias o cantidades asignadas a cada ítem.

Para el cálculo el postor le asignará a cada ítem su correspondiente costo unitario o tarifa, con lo cual obtendrá el costo directo y el valor referencial del servicio.





Asimismo, con las formulas establecidas en la estructura de costos, el postor consignara el porcentaje de gastos generales y financieros, así como el porcentaje de utilidad y para finalmente aplicar el impuesto correspondiente y obtener el valor referencial de su propuesta.

La modificación de las unidades, incidencias o cantidades asignadas a cada ítem de la estructura de costos, así como la modificación de las fórmulas de cálculo de los GG y financieros, de la utilidad y subtotal, establecidos por la entidad, invalidaran la propuesta económica presentada.

b. Responsabilidades del Consultor

- ✓ La responsabilidad por la adecuada formulación del expediente técnico corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación de la entidad (Art.32°, numeral 32.7 de la ley de contrataciones del estado) en tal sentido el consultor deberá garantizar la calidad del estudio y responder del trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales.
- ✓ La revisión de los documentos y planos por parte de la entidad, durante la elaboración del estudio, no exime al consultor de la responsabilidad final y total del mismo, por defecto o vicios ocultos que no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los responsables de la evolución o revisión.
- ✓ Las fallas, defectos o emisiones en la prestación del servicio materia de la presente consultoría, así como la responsabilidad por vicios ocultos será reclamada por la entidad por un plazo de siete (7) años después de la conformidad de obra otorgada por la entidad (Art.40, numeral 40.3 de la ley de Contrataciones del Estado).
- ✓ Asimismo, en concordancia con el Art.165° del reglamento de la ley de contrataciones del estado, durante el periodo de responsabilidad, en caso sea requerido por la entidad (SGE), para absolver consultas u observaciones sobre el expediente técnico, no podrá negar su contestación y/o concurrencia, de lo contrario la entidad optara las acciones legales contra el proyectista por la falta de absolución de la misma y hará de conocimiento al OSCE y a la Contraloría General de la Republica.
- ✓ El consultor también será responsable por la precisión de los metrados del proyecto, los cuales deben estar dentro de un rango razonable, de los metrados reales de obra.
- ✓ LABORES POST-ESTUDIO: el consultor atenderá en un plazo no mayor de dos (2) días, las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la entidad (SGE) que fueron planteadas por los postores en el proceso de selección del contratista de obra.

c. Participación del Jefe de Estudios y los Especialistas

La participación del jefe de estudio, es a tiempo completo es decir de modo permanente y directo por el tiempo que demore la elaboración del expediente técnico. El resto de integrantes o especialistas del equipo técnico tendrán participación según el trabajo que requiera su especialidad y tendrán disponibilidad cada vez que sean convocados por el evaluador o por la SGE de la entidad hasta la conclusión del estudio.

Asimismo, para los especialistas al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente el plazo extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la entidad.

Si bien no existe impedimento legal que restrinja la posibilidad de quien se encuentre participando en un proceso de selección, como parte de un equipo efectuando labores en un contrato en ejecución, pueda participar en un proceso de selección, como parte de un equipo o efectuando labores en un contrato en ejecución, pueda participar en un proceso de selección; la naturaleza propia del estudio exige que los especialistas propuestos se encuentren disponibles al momento de iniciarse la ejecución contractual, en otras palabras, una vez aprobada y consentida la Buena Pro, los especialistas propuestos por el postor ganador qu se encuentren comprometidos en otros trabajos estarían en la obligación de resolver o renunciar dichos compromisos.(Pronunciamento N° 0.24-2006/GTN).

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.

El tiempo de experiencia requerido debe ser el resultado de la sumatoria de los periodos de tiempo de trabajo efectivo que se acrediten mediante la presentación de las constancias o certificados de trabajo solicitados. Para efectos de evaluación nos e consideran estudios





ejecutados en forma paralela o que se traslapen (el tiempo de traslape no se considerara en uno de los servicios presentados).

Se podrán presentar y será motivo de calificación, aquellas experiencias recientes de los profesionales en donde haya culminado su participación en el mencionado estudio, considerando que la relación de los mencionados profesionales es con la firma consultora, mas no con la Entidad Pública o Privada contratante. es decir cuando el estudio haya sido terminado y este en proceso de liquidación.

Para el caso de consultores con personería jurídica (empresa y consorcios), ningún integrante del equipo técnico podrá ser representante legal del consultor, de lo contrario será causa de descalificación de su propuesta.

El jefe de estudio firmará todo el contenido del expediente técnico; los especialistas firmarán los estudios de su competencia.

d. Otras Obligaciones del Consultor

- ✓ Obtener la certificación ambiental

e. Definición de los Servicios Similares

Se considera servicios de consultoría similares a los siguientes: Construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reforzamiento y/o instalación y/o mantenimiento y/o reconstrucción de: Infraestructura de pavimentos rígidos, pavimentos flexibles en frío o en caliente, afirmados, trochas y ESTUDIOS O EXPEDIENTES TECNICOS PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL AFIRMADO, ASFALTADO O PAVIMENTOS ECONOMICOS.

f. Subcontratación

El consultor no podrá subcontratar total ni parcialmente el servicio.

g. Liquidación del Servicio

Se procederá conforme a lo dispuesto en el Artículo 170. Liquidación del Contrato de Consultoría de Obra del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

El Consultor presenta a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación o de haberse consentido la resolución del contrato.

La Entidad debe pronunciarse respecto de dicha liquidación y notificar su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el Consultor.

Si la Entidad observa la liquidación presentada por el Consultor, este debe pronunciarse y notificar 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 Entidad.

Cuando el Consultor no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad debe efectuarla y notificarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del Consultor; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida. Si el Consultor observa la liquidación practicada por la Entidad, esta debe pronunciarse y notificar su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el Consultor. En el caso de que la Entidad no acoja las observaciones formuladas por el Consultor, debe manifestarlo 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 debe solicitar, 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.

h. Confidencialidad

El consultor 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 tan sentido, el consultor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha 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.

I. Seguros

El consultor es el único responsable de contratar y pagar los seguros contra accidentes personales para su personal, por el periodo en que realiza el servicio de consultoría. Asimismo, es el único responsable de contratar, pagar y mantener vigentes los seguros de vehículos y equipos que utilice para la prestación del servicio.

J. Notificación por Medios Electrónicos

Para hacer de conocimiento los informes de revisión y/o supervisión, se constituirán en formas válidas de comunicación de la Entidad (SGED) al Consultor, 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 este caso, para el cómputo de los plazos en el desarrollo del expediente técnico, será válida la comunicación electrónica que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos el Supervisor remitan al Consultor, a la dirección de correo electrónico que este 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, utilizando la Cédula de Notificación por Medios Electrónicos cuyo formato se adjunta en anexo, la cual será transmitida por cualquiera de los medios electrónicos señalados precedentemente y deberá consignar obligatoriamente la fecha cierta en que esta 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 no será obligatorio; 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 no podrá utilizar estos medios para presentar o tramitar los informes, levantar observaciones o presentar el expediente técnico, cuyo contenido y forma de presentación se indica en el capítulo 7 de los presentes TDR.

Es de responsabilidad del Consultor mantener activos y en funcionamiento el facsimile (fax) y dirección electrónica consignados 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 fax y de dirección electrónica, solo será oponible ante la Entidad si ha puesto en conocimiento de la Entidad en forma indubitable.



41



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

REGIÓN LA LIBERTAD



TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS

SERVICIOS DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO PARA LA
EJECUCION DE LA OBRA



“REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL -
51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY -
ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO -
EMP. LI - 113 (CALLANCAS)”



Junio 2020



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO DEL PIP:

"REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

1.0 DENOMINACION DE LA CONTRATACION:

Contratación de Servicios de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico Definitivo del PIRCC: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)".

2.0 FINALIDAD PUBLICA:

La finalidad publica del Servicio es contar con el Expediente técnico para que los trabajos de "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)", sean ejecutados con el presupuesto de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios para el ejercicio presupuestal 2019 que promociona el Gobierno Peruano.

Así mismo indicar que con los trabajos proyectados en el expediente técnico se lograra: Mejorar y asegurar una adecuada Infraestructura Vial en el tramo de la Ruta el mismo que une a los pueblos de EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS), así mismo reduce costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

3.0 ANTECEDENTES:

La Sub Gerencia de Estudios Definitivos del Gobierno Regional La Libertad, ha formulado los presentes TDR, que servirán para seleccionar y contratar bajo la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento los Servicios de Consultoría de Obra para la Elaboración del Expediente Técnico Definitivo del PIP: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

1. Mediante el listado que fue publicado en el D.S. 0.91-2017-PCM (PLAN DE RECONSTRUCCION), alcanzada por la Unidad Formuladora mediante Oficio N° 627-2018-GRLL-GGR/UFR, en donde se han definido las metas no limitativas, las que podrían estar sujetas a variaciones de acuerdo con las condiciones actuales de campo.

2. La elaboración del expediente técnico está considerando dentro de la programación por lo tanto como responsable de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos se dispone la elaboración de los Términos de Referencia TDR para contratar la consultoría de obra que se encargará de elaborar el Expediente Técnico

OBJETIVO DE LA CONTRATACION:

Objetivo General

Contratar los servicios de un CONSULTOR DE OBRAS que elabore el EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO DEL PIP: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)" Para la elaboración de los estudios, materia de la CONTRATACION, regirán los presentes Términos de Referencia, el Consultor será responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia.





Objetivos Específicos

- ✓ Evaluar la situación actual de la carretera, compatibilizar la documentación referida al proyecto.
- ✓ Realizar el inventario Vial.
- ✓ Efectuar el levantamiento topográfico, replanteo, trazo y estacado definitivo de la vía, elaborar los planos correspondientes¹.
- ✓ Realizar los estudios que conforman el expediente técnico de la obra, de acuerdo a lo solicitado en los TDR.
- ✓ Realizar el estudio de impacto ambiental, y obtener la certificación del PIP, lo cual deberá ser realizado por personería jurídica o natural inscrita en el "Registro de Entidades Autorizadas para elaborar Estudios de Impacto Ambiental", en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- ✓ El estudio de evaluación arqueológica y obtención del CIRA, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.
- ✓ Efectuar el análisis y gestión de riesgos para la ejecución de obra, en el marco de la - Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
- ✓ Elaborar el presupuesto de obra y el monto de inversiones del proyecto.
- ✓ Gestionar el registro de variaciones y/o modificaciones para solicitar la aprobación del expediente técnico de obra.

5.0 MARCO LEGAL DEL PROCESO:



- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM Aprueban las Bases Estándar para los procedimientos de selección de bienes, ejecución de obras, servicios en general, concurso oferta para obras, consultoría en general y consultoría de obra, a ser convocados en el marco del D.S. N° 071-2018-PCM.
- Se aplicara supletoriamente Decreto legislativo N°1444 que modifica la ley N°30225 Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento respectivo.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 30879 – Ley de Presupuesto del Sector Publico para el año fiscal 2019.
- Ley N° 27785 – Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la Republica.
- Ley N° 26872 – Ley de Conciliación.
- Reglamento de la Ley de Conciliación, aprobado por D.S. N° 014-208-JUS.
- Decreto Legislativo N° 1071 – Decreto Legislativo que norma el Arbitraje.
- Código Civil, Aplicaciones para Obras.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Ley N° 28245, ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

¹ El levantamiento topográfico y trazo se hará con el método de TRAZO DIRECTO, es decir el proyectista dejará trazado y estacado en campo el eje de la carretera a construir, mejorar o rehabilitar, lo cual será plasmado en los respectivos planos de estudio.



- Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, aprobado por D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Reglamento de Protección Ambiental para el Sector de Transporte, aprobado por D.S. N° 004-2017-MTC.
- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Legislativo N° 1198 – Modifica la Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación.
- Reglamento de la Ley General del Patrimonio Cultural, aprobado por R.S. N° 004-2000 – ED.
- Ley N° 27580 dispone medidas de protección que debe aplicar el INC para la ejecución de Obras en bienes culturales inmuebles.
- Directiva N° 003-2017-EF/63.01, aprobada por RD N° 005-2017-EF/63.01 – para la Ejecución de Inversiones Públicas.
- Ley N° 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 088-2018-PCM Decreto Supremo que aprueba las Disposiciones que regulan la organización y funcionamiento de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Legislativo N° 1354 Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 0474-2018-VIVIENDA Se aprueban los Lineamientos para la definición y procedimiento de desactivación y cierre de inversiones que generen duplicidades con las intervenciones de reconstrucción mediante inversiones aplicables al Sector Transportes y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Plan Integral de Reconstrucción con Cambios - Portafolio (modificado mediante D.S. N° 124-2017-PCM)
- Decreto Supremo N° 007-2018-MC Aprueban el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) y regulan las acciones de Acompañamiento Arqueológico a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las diferentes modalidades de intervención que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declaró la Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 10 de mayo de 2020, numeral 3.1 del Artículo 3 Protocolos Sanitarios de Operación ante el COVID-19, dice: Los sectores competentes de cada actividad incluida en las fases de la Reanudación de Actividades, teniendo en consideración los "Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".
- Que, mediante Decreto Supremo N° 094-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 23 de mayo de 2020, Prorrogar el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM y N° 083-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM y N° 083-2020-PCM, a partir del lunes 25 de mayo de 2020 hasta el martes 30 de junio de 2020 y se dispuso el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.





- Que mediante Decreto Supremo N° 020-2020-SA, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 04 de junio de 2020, Prorróguese a partir del 10 de junio de 2020 hasta por un plazo de noventa (90) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020- SA, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Decreto Supremo, y se dictaron medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19.
- Que mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 04 de junio de 2020, Apruébese la Fase 2 de la Reanudación de Actividades, conforme a la estrategia elaborada por el Grupo de Trabajo Multisectorial conformado mediante la Resolución Ministerial N° 144-2020-EF/15 y su modificatoria, Anexo Actividades económicas de la Fase 2; en la Actividad Económica Construcción; en la descripción del CIU, Proyectos de inversión pública, proyectos de inversión privada, Asociaciones Público Privadas, Proyectos en Activos, IOARR y el PIRCC; mediante protocolos del MINSA.
- En el numeral 7.1.5 de los Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19, dice: Todo empleador debe registrar el plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo, en el Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, a través del Sistema Integrado para COVID - 19 (SICOVID-19), en el proceso de implementación se deberá remitir el plan por mesa de partes virtual.
- Con fecha 05-06-2020, el Ministerio de la Producción emite un Comunicado, donde hace de conocimiento, a los agremiados empresariales, empresas y comunidad en general, que, a partir de la fecha, las empresas pueden reiniciar sus actividades de manera automática con el registro de su "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID -19 en el Trabajo" en el Sistema Integrado para COVID – 19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA, Aprobar la Guía N° 001-2020-MIDIS "Lineamientos de Gestión para el Almacenamiento y Atención de Comedores del Programa de Complementación Alimentaria – PCA durante y después de la Emergencia Sanitaria para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19)", cuyo texto, en Anexo, forma parte de la presente Resolución Ministerial.

6.0 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL:

6.01 CONTROL DEL SERVICIO

- a. El consultor firmará el contrato dentro del plazo establecido en las Bases del proceso de selección.
- b. Es obligación del consultor ejecutar el servicio con el plantel profesional ofertado. Para el presente servicio es de aplicación el Art. 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado con las penalidades correspondientes.
- c. El consultor deberá presentar el Plan de Trabajo y el informe de reconocimiento en los plazos establecidos en los términos de referencia TDR.
- d. El consultor deberá cumplir los plazos de presentación de informes, levantamiento de observaciones, expediente técnico, así como la entrega de información según lo establecido en los TDR.
- e. El consultor deberá elaborar el expediente técnico conforme a los parámetros de pre inversión y los contenidos mínimos que se solicitan en los presentes TDR.
- f. El consultor y el jefe de estudio deben asistir a la entrega de terreno y suscribir el acta respectiva.
- g. El jefe de estudio representa al consultor como responsable técnico de la elaboración del expediente técnico, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.
- h. La participación del jefe de estudio en la ejecución del servicio es permanente a tiempo completo, en tal sentido si se constata su participación durante el periodo de vigencia del contrato o contrato(s) similar(es) con cualquier Entidad pública o privada, se solicitará su cambio inmediato, aplicándose las sanciones o penalidades establecidas en los presentes TDR.
El jefe de estudio 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.
- i. La participación en el servicio del personal del equipo técnico es concordante con las incidencias consideradas en la estructura de costos definida por la Entidad en las Bases y





ratificada en la oferta del consultor; incidencias que a su vez tienen correspondencia directa con el Plan de Trabajo y el cronograma de utilización de personal en donde se detallan los períodos de participación.

Sin embargo, también es responsabilidad de cada profesional que la información correspondiente a su especialidad tenga la conformidad de la Entidad, por lo tanto, su participación se extenderá hasta obtener dicha aprobación, sin que ello implique pago adicional por parte de la Entidad.

- j. El personal del equipo técnico del consultor debe tener disponibilidad para elaborar el expediente técnico y ejecutar las labores de campo y gabinete que sean necesarios. En tal sentido durante el desarrollo del servicio, en el cumplimiento de las acciones de supervisión, seguimiento y control, el supervisor y la SGED podrán convocar a los integrantes del equipo técnico del consultor para realizar en forma conjunta inspecciones de campo y gabinete, verificaciones de avance, supervisión de pruebas y ensayos de campo y laboratorio, reuniones en coordinación, las cuales no necesariamente estarán considerados en el cronograma de actividades del Plan de Trabajo.
- La inasistencia injustificada a las citaciones convocadas por el supervisor y/o por la SGED, 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.
- k. La sustitución de integrantes del equipo técnico solicitados por el consultor procede solo en casos excepcionales por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados², para lo cual se requiere opinión favorable del supervisor y del Sub Gerente de Estudios Definitivos quien elabora la solicitud a la Gerencia General de la Entidad. La aprobación de la Gerencia General se formalizará mediante una resolución, dentro de los ocho (8) días siguientes a la presentación de la solicitud del consultor a la SGED. Transcurrido dicho plazo sin que se emita pronunciamiento se considerara aprobado la sustitución.
- La sustitución de integrantes del equipo técnico solicitados por el consultor, que no correspondan a casos excepcionales, causas de fuerza mayor o caso fortuito, darán lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente³. Para la solicitud y la aceptación de la Entidad se seguirá el mismo procedimiento indicado en el párrafo anterior.
- l. Los cambios del personal profesional del consultor, recomendados por el supervisor y ratificados por la SGED⁴, que tengan origen en el desempeño deficiente, negligencia o insuficiencia del profesional en el cumplimiento de sus obligaciones, darán lugar a la aplicación de la penalidad correspondiente.
- m. En todos los casos, que se indican en los literales "k" y "l", el reemplazante deberá reunir experiencia profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado o sustituido; asimismo dichos cambios no irrogan gastos adicionales a la Entidad, ni conllevará la modificación del precio del contrato.
- n. En caso que el consultor efectuó cambios del personal profesional de su oferta, sin aceptación de la Entidad, se dará por no recibido el servicio y se podrá dar por resuelto el contrato y ejecutar la garantía de fiel cumplimiento, sin perjuicio de la penalidad que por este hecho se establece.
- o. Es responsabilidad absoluta del consultor que su personal de campo para el desarrollo de sus actividades deberá observar en todo momento las normas de seguridad, debiendo estar provisto de los equipos de protección personal suficientes.
- p. El consultor presentará las facilidades necesarias al supervisor para el cumplimiento de sus labores que estarán estrictamente relacionados con el servicio.
- q. El consultor coordinará con el supervisor las fechas de ejecución de los ensayos o pruebas de campo y gabinete, de acuerdo al Plan de Trabajo y cronograma de actividades, para que se ejecute la respectiva verificación.
- r. El consultor, cuando la SGED lo solicite, dará información sobre el avance de la ejecución de los estudios, asimismo entregarán información preliminar luego del término de los trabajos de campo y/o en cualquier etapa de la ejecución de los estudios.
- s. El consultor solicitará los pagos ante la SGED, para lo cual cumplidos los requisitos presentará la Valorización correspondiente con la copia del informe de conformidad del

² Art. 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

³ Art. 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

⁴ TDR: Otras Penalidades.





supervisor. Para el último pago, además adjuntara copia de la Resolución de aprobación del expediente técnico.

- t. El consultor presentará a la SGED la liquidación del contrato según el procedimiento y plazos que se establecen en el Art. 144° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado.

6.02 SUPERVISOR DEL SERVICIO

La entidad, a través de la Sub gerencia de Estudios Definitivos contratará un consultor o designará un profesional de la Entidad para que realice la supervisión y control de la elaboración del expediente técnico.

El supervisor y el proyectista son responsables por la adecuada formulación del expediente técnico⁵, conforme al alcance de sus respectivos contratos.

El supervisor deberá administrar el contrato de elaboración del expediente técnico, coordinar y hacer seguimiento, evaluar y supervisar la elaboración del expediente técnico.

El supervisor contará con un equipo técnico de especialistas evaluadores similar al equipo técnico del consultor proyectista. Los profesionales del equipo de supervisión, deben acreditar título profesional y estar habilitados por el Colegio Profesional respectivo. El supervisor cumplirá las siguientes acciones:

- a. Realizar la Entrega del Terreno en la fecha que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos lo disponga, debiendo levantar el Acta de Entrega de Terreno y definir la fecha de inicio de la elaboración del expediente técnico.
Solo en casos de excepción, la Entidad podrá disponer la entrega de terreno a través de las autoridades locales, los representantes de los beneficiarios o un funcionario de la Entidad que no sea el supervisor.
- b. El supervisor llevará un Archivo del Estudio el cual contendrá la documentación referente al desarrollo del contrato y del proceso de ejecución del estudio desde su inicio hasta su culminación.
- c. El supervisor iniciará sus actividades revisando y tomando conocimiento del contrato, términos de referencia, bases y documentos generados en el proceso de selección para elaboración del estudio, asimismo debe tomar conocimiento de la propuesta técnica y económica del consultor proyectista.
- d. El supervisor controlará el fiel cumplimiento de la oferta técnica y económica del consultor proyectista.
- e. El supervisor deberá realizar labores de campo y gabinete, hará el seguimiento del proceso de elaboración, evaluará el avance, revisará el contenido y calidad técnica, absolverá consultas formulados por el consultor proyectista relativa a aspectos técnicos, así como de administración del contrato de elaboración del estudio.
- f. El supervisor está facultado para disponer cualquier medida urgente que permita cumplir con la ejecución del estudio de acuerdo al contrato; puede recomendar a la SGED el retiro o cambio de cualquier integrante del equipo técnico del consultor proyectista por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen el avance y la buena ejecución del estudio; puede rechazar o pedir el cambio de equipos por mala calidad o por el mantenimiento de la propuesta técnica del proyectista. Su actuación se ajusta al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo.
- g. El supervisor revisará los informes parciales y el expediente técnico, para lo cual podrá convocar al jefe del estudio y/o a los especialistas correspondientes.
- h. El supervisor revisará los informes, valorizaciones parciales, valorización final, liquidación, etc., que presente el consultor proyectista y si no encuentra observaciones dará su conformidad como requisito para efectuar los pagos respectivos.
- i. El supervisor no dará opinión favorable para el pago sin haber dado la conformidad del informe respectivo de acuerdo a los requisitos indicados en los TDR del proyectista.
- j. El supervisor no podrá dar conformidad para el trámite del último pago, si antes no se ha hecho el registro de modificaciones con los formatos de la Fase de Ejecución y se cuente con la resolución de aprobación del expediente técnico.



⁵ Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Art. 32° - Contrato, numeral 32.7.



- k. El supervisor verificara el cumplimiento del Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades del proyectista, verificará los avances, la ejecución de los trabajos de campo y gabinete, utilización de recursos (materiales, equipos, especialistas), en base a dicho cronograma.
- l. El supervisor coordinará con el área administrativa de la Entidad, respecto a la presentación, renovación y ejecución de garantías para el cumplimiento del contrato del proyectista.
- m. El supervisor revisará el informe final (expediente técnico) con el informe formulado por el proyectista y si cuenta con su aceptación presentará a la SGED un Informe Preliminar de Conformidad del expediente técnico, en el cual debe recomendar que se ejecute el registro de variaciones.
- n. El supervisor remitirá su informe final de conformidad del expediente técnico, después de haberse efectuado el registro de variaciones, recomendando su aprobación mediante Resolución.
- o. El supervisor y el proyectista coordinaran con la SGED en caso se requiera efectuar correcciones al expediente técnico, complementar información o presentar estudios adicionales, antes de efectuar el registro de variaciones.
- p. El supervisor, cumplirá el procedimiento de recepción y conformidad del servicio establecido en los presentes TDR, debiendo formular el Acta de Entrega – Recepción del Expediente Técnico, la cual será firmado por el consultor proyectista, el Sub Gerente de Estudios Definitivos y el Supervisor.

7.0 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORIA (CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS):

7.01 Alcance General del Servicio

El alcance del servicio contempla la elaboración del expediente técnico detallado para la obra de la rehabilitación de la carretera departamental cuyo punto de inicio es el lugar denominado EMP. LI-106 (TAMBO) continuando hasta HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRÓ BLANCO rodeándola en todo su perímetro y sigue hasta el EMP. LI - 113 (CALLANCAS) que es el punto de llegada; haciendo una longitud aproximadamente de 51.84 Km., de vía a intervenir.

- a. Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el estudio definitivo concuerde Ley N° 30556 Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios aprobado con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.
- b. El diseño se realizará en estricto cumplimiento del Manual para el Diseño Geométrico de Carreteras, vigente DG – 2018.
- c. El alcance de la consultoría se da en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- d. Para el desarrollo del estudio se considera como obras de arte la construcción de badenes, alcantarillas y pontones; los puentes deberán elaborar TDR específicos.
- e. El costo por las afectaciones, por la explotación de materiales, por el uso de áreas de terreno, será adecuadamente calculado e incluido en el presupuesto de la obra.
- f. El consultor dispondrá del personal profesional y técnico, así como los recursos necesarios propuestos para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario en el plazo establecido, debiendo tener en cuenta lo siguiente:
 - La descripción de los alcances del servicio no es limitativa; en lo que se considere necesario, el consultor podrá ampliar o profundizar el 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 es directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las provisiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato, en el plazo otorgado.





37

- Para fines del servicio, 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 de estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.
- Los profesionales que conformen el equipo del consultor serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad; lo que permitirá cumplir con las exigencias del estudio en los plazos establecidos.
- Los profesionales en mención, deberán de participar de una reunión de coordinación previa al inicio y las que sean necesarias durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- El consultor deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
- 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.
- 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.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones sin el debido respaldo.
- El consultor será responsable ante la Entidad de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes términos de referencia.

7.01.1 Trabajos a ejecutar por el consultor

- ✓ Formular el expediente técnico detallado de acuerdo y con los contenidos solicitados en los presentes TDR, para ejecutar la obra por la modalidad de contrato a precios unitarios.
- ✓ Realizar el inventario vial.
- ✓ Realizar el estudio topográfico mediante el Método Directo, efectuar el trazo definitivo en campo consistente en el replanteo y estacado del eje concordante con los planos definitivos. De ser necesario considerar algunas modificaciones con respecto al trazo original, estas deberán ser justificadas, deben ser viable técnica y legalmente, y saneados conforme al plan de afectaciones y compensaciones PACRI a elaborar, en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- ✓ Elaborar los planos definitivos del eje trazado, secciones transversales, diseño geométrico, obras de arte, señalizaciones, estructuras especiales, etc.
- ✓ En el diseño geométrico se debe contemplar que la clasificación de la vía corresponde a una carretera departamental, y se representarán los parámetros de la viabilidad, las normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556.
- ✓ Ejecutar el estudio de tráfico concordante con los parámetros y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios.
- ✓ Realizar el estudio de hidrología, hidráulica y drenaje.
- ✓ Realizar el diseño y cálculo de obras de arte, concordante con el inventario vial.
- ✓ Realizar el estudio geológico, geotécnico de acuerdo al trazo definitivo del eje, incluir en la clasificación del terreno relacionado con el mejoramiento de los suelos.
- ✓ Realizar el diseño de pavimentos, base y sub base, normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, aprobado por R.D. N° 003-2015-MTC/14.
- ✓ Realizar el estudio de estabilización de taludes de acuerdo al trazo definitivo del eje, efectuar las modificaciones que sean necesarias.





- ✓ Realizar el estudio de canteras, depósitos de material excedente DME (botaderos), fuentes de agua, etc., a fin de confirmar la ubicación, capacidad de producción y libre disponibilidad.
- ✓ Realizar el estudio de señalización y seguridad vial.
- ✓ Formular las especificaciones técnicas y calcular los metrados.
- ✓ Elaborar el presupuesto y valor referencial de obra, asimismo el monto de inversión del proyecto utilizando precios actualizados sustentados con las respectivas cotizaciones de los insumos de obra.
- ✓ Realizar la programación de obra, cronogramas y calendario de adquisiciones.
- ✓ Realizar el Estudio de Impacto Ambiental, categorización del nivel de estudio, formular el Plan de Manejo Ambiental, gestionar y obtener la Certificación Ambiental⁶.
- ✓ Elaborar el estudio de evaluación arqueológica para obtener el CIRA, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.
- ✓ Efectuar el Análisis de Riesgos y elaborar los formatos, como parte del expediente técnico, conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgo en la Planificación de la Ejecución de Obras, y sus modificatorias.

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 conforme se detalla en el presente capítulo⁷.

7.01.2 Fuentes de Información y revisión de antecedentes

- a. El consultor deberá revisar y evaluar toda la información con los antecedentes que la Entidad ponga a su disposición y otros documentos que pueda solicitar y consultar en el MTC, Dirección Regional de Transporte, Gobiernos Locales u otros organismos Públicos o Privados.

7.01.3 Coordinación y consultas

- ✓ La coordinación y consultas entre el consultor y la Entidad durante el desarrollo del estudio, se cumplirán por intermedio del Jefe de Estudio representa al consultor y dirige el equipo técnico conformado por los especialistas responsables de desarrollar el estudio.
El supervisor representa a la Entidad, conduce las acciones de supervisión, evaluación y seguimiento del estudio mediante su respectivo equipo de evaluadores cuyos especialistas son similares a las del equipo técnico del consultor.
- ✓ Las veces que sean necesarias, el consultor y/o el supervisor podrán tener reuniones de coordinación con las unidades que dependen directamente de la Entidad y tienen relación directa con el desarrollo del proyecto.
- ✓ Coordinación con terceros: se hará la revisión y verificación en campo de la información recibida, que permita la posterior culminación de gestiones iniciadas para precisar el nivel de intervención y solucionar problemas que pudieran presentarse al inicio de las actividades del proyectista, para ello el consultor y/o el supervisor por intermedio y con apoyo de la Entidad, podrán concretar coordinaciones con otras entidades o dependencias vinculadas directa o indirectamente al área del proyecto como son: Gobiernos Locales, Dirección Regional de Cultura (Ex INC), Autoridad Nacional del Agua ANA, Comités u Organizaciones de Base locales y otros, de las cuales se obtendrá la información y documentación correspondientes a fin de proveer y programar actividades complementarias que pudieran presentarse por contingencias no previstas.

⁶ En el marco del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la ley n° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios.

⁷ TDR, ítem 7. Alcances y descripción de la consultoría (características técnicas).





7.01.4 Disponibilidad de terreno para los estudios

El consultor deberá verificar las condiciones de disponibilidad física y de uso del terreno en donde se va a ejecutar el estudio, documentación que debe formar parte del estudio de pre inversión, asimismo debe confirmar los acuerdos institucionales que existan; en caso contrario para dar inicio a la elaboración del estudio, el consultor deberá gestionar y obtener dicha documentación y autorizaciones con el apoyo de la Entidad y de los Gobiernos Locales que involucra el proyecto.
La documentación y autorizaciones obtenidas pasarán a conformar el expediente técnico.

7.01.5 Permisos adicionales

El consultor hará el seguimiento, coordinaciones, preparación y presentación/trámite de los documentos a expedientes necesarios ante las entidades administradoras del servicio, Gobiernos Locales, Ministerio de Cultura – Dirección Regional (Ex INC), INDECI, y otras entidades, para la obtención de documentación adicional que se requiera (licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre, y similares, certificados, constancias, etc.).
De requerirse el pago de tasas, costos de revisión, etc., relacionados al(los) trámite(s) arriba mencionados, que no estén dentro de los alcances del servicio, el consultor deberá informar a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos oportunamente, para que ésta gestione el pago correspondiente a cargo de la Entidad.

7.01.6 Reconocimiento de terreno, evaluación y compatibilización de estudios previos

El consultor al inicio del servicio deberá realizar el reconocimiento de la zona de estudio, hará la recopilación y levantamiento de información para elaborar el expediente técnico de obra y de ser el caso debe proponer las correcciones o modificaciones necesarias.
El consultor presentará el Informe de Reconocimiento y Compatibilización como máximo a los diez (10) días calendarios posteriores a la entrega del terreno. El contenido del informe básicamente deberá abordar los siguientes aspectos:

- a. Descripción de la zona donde se ejecutará el proyecto, identificando la población que será beneficiada directa e indirectamente, asimismo de los centros poblados con indicaciones de nombres, distancias, altitudes, vías de comunicación, accesos, tiempos de viaje, etc.
- b. Descripción del estado actual de la carretera, en base al recorrido de la ruta y el levantamiento de un inventario de la infraestructura del proyecto.
- c. Descripción de la participación de los involucrados, principalmente del nivel de aceptación de la población para la ejecución del proyecto en la fase de inversión (estudios y obras) así como en la fase de operación y mantenimiento.
- d. Análisis de la necesidad de gestionar o actualizar permisos y autorizaciones para el acceso temporal a las propiedades, para uso de servidumbres temporales o provisionales, uso de accesos para abastecimiento de insumos, durante la ejecución de estudios, precisando los casos que se requiera la intervención de las autoridades locales, Municipalidades, Gobierno Regional.
Asimismo, para la obtención de permisos para utilizar servidumbres temporales o provisionales para acceder y abastecer materiales, equipos, mano de obra, etc., durante la etapa de ejecución de la obra.
- e. Información acerca de costos, abastecimiento, y transporte de materiales y agregados para la obra, distancia a los lugares de abastecimiento, proveedores, disponibilidad de mano de obra y otros.
- f. Aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originara la ejecución del proyecto, en base a la normativa y manuales sobre impacto ambiental para obras viales.
- g. Definir los niveles de coordinación que se establecerán entre el Gobierno Regional, el consultor de los estudios, los Gobiernos locales involucrados, los beneficiarios, la población y autoridades locales u otras entidades, durante la elaboración de los estudios. Hacer referencia de los acuerdos interinstitucionales para la ejecución del proyecto.





h. Conclusiones y recomendaciones; a considerar para la elaboración del expediente técnico de obra.

Teniendo en cuenta que el proyecto debe desarrollarse en base a los parámetros las normas técnicas del sector transportes vigentes DG – 2018 y en el marco de la Ley N° 30556, DL N°1354 y DS N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, DECRETO SUPREMO N° 003-2019-PCM Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, en caso que el consultor recomiende cambios o modificaciones en la(s) meta(s) propuesta(s) debido a que la situación real encontrada difiere de lo indicado o por cualquier otra razón debidamente fundamentada, estos solo procederán una vez que sean evaluados y aprobados por la Entidad a través de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.

Para las modificaciones el consultor deberá tener en cuenta los usuarios finales que tendrá el proyecto, debiendo adecuarse a sus necesidades reales; pero siempre en el marco de las normas vigentes para este tipo de proyecto.

El informe de reconocimiento y compatibilización es requisito para la evaluación del Informe N° 01 y del pago correspondiente del consultor.

La demora en la presentación del informe será penalizada por cada día de atraso según los montos que se indican el rubro de otras penalidades de los presentes TDR.

La no presentación ocasionada que la Entidad considere como no presentado el Informe N° 01 y por lo tanto se aplicarán las sanciones establecidas en los TDR y resolver el contrato.

7.01.7 PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecución del Servicio de Consultoría

Todo empleador debe registrar el plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo, en el Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, a través del Sistema Integrado para COVID - 19 (SICOVID-19), en el proceso de implementación se deberá remitir el plan por mesa de partes virtual.

El Consultor deberá adjuntar su constancia de Registro del **PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, presentado en el Ministerio de Salud.**

Con la finalidad de cumplir con la elaboración del estudio dentro del plazo previsto, se considera necesario que el consultor, en base a estos TDR, presente a los Tres (3) días calendarios posteriores a la firma del contrato, un **PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19** que contenga la siguiente información y documentación:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio.

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGENLANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo





- LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo
- LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio
- LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo
- LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva
- LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal
- LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

7.01.6 Plan de trabajo del estudio

Con la finalidad de cumplir con la elaboración del estudio dentro del plazo previsto, se considera necesario que el consultor, en base a estos TDR, presente a los siete (7) días calendarios posteriores a la firma del contrato, un **Plan de Trabajo** que contenga la siguiente información y documentación:

- a. Metas y objetivos a alcanzar.
- b. Recursos necesarios.
- c. Actividades para alcanzar la meta y objetivos.
- d. Responsable por actividad.
- e. Programación de actividades.
 - ✓ Diagramas de barras mostrando las tareas a realizar y las metas a cumplir.
 - ✓ Programación PERT – CPM (utilizando el Ms Project) mostrando los tiempos de ejecución de las tareas a realizar y la ruta crítica.
 - ✓ Programa de asignación de recursos de personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada Especialista hasta el nivel de micro actividad, señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y termino de cada actividad, sub actividad, tarea, sub tarea, etc., los que debe ser totalmente concordantes con las exigencias de los TDR.
 - ✓ Programación Calendarizada de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizara cada especialista.
 - ✓ La programación se ejecutará utilizando el software MS Project, en base a días calendario e indicar claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido.

f. Riesgos advertidos.
El Plan de Trabajo es requisito para la evaluación del Informe N° 01 y del pago correspondiente al consultor.

La demora de la presentación del Plan de Trabajo será penalizada por cada día de atraso según los montos que se indican el rubro de otras penalidades de los presentes TDR.

La no presentación ocasiona que la Entidad considere como no presentado el Informe N° 01 y por lo tanto se aplicarán las sanciones establecidas en los TDR y se podrá resolver el contrato.



7.01.9 Definición de estudio similar

Para fines de la ejecución de la presente consultoría, se consideran estudios similares a los Estudios Definitivos o Expedientes Técnicos detallados para la rehabilitación, mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado, asfaltado o pavimentos económicos.

7.02 Inventario Vial

El consultor hará el levantamiento de datos de campo y gabinete con la información disponible, hará la descripción y el inventario detallado del camino, indicando todos los puntos críticos como: derrumbes, baches, aguajales, curvas de volteo con sus datos de radio y curvatura, zonas de erosión de taludes, cruces de agua, badenes, alcantarillas existentes, puentes y pontonas existentes, etc.; se indicarán las progresivas correspondientes, el estado actual y las soluciones técnicas propuestas. El consultor deberá utilizar una ficha de Inventario Vial, la cual deberá ser aprobada por el supervisor y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.



7.03 Estudio de Tráfico

El Estudio de tráfico se realizará considerando lo siguiente:

- a. Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda. Identificación de los nodos y su naturaleza, que generan estos tramos homogéneos.
- b. La ubicación de las estaciones de tráfico (así como de cobertura, en caso de ser necesario, deberá ser acordado con la Entidad y/o el Evaluador. Los conteos de tráfico en estaciones cuyo número mínimo por cada tramo homogéneo será de uno. El conteo se realizará durante un mínimo de 7 días consecutivos y durante 24 horas por cada estación, los que serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, según horas, días, periodo; complementariamente, de ser el caso, se analizará y evaluará la información existente en otras estaciones de conteo que se encuentre dentro del área del proyecto.
- c. Con los correspondientes factores de corrección (horario, diario, estacional), se obtendrá el Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponda al tramo o sub tramo, por tipo de vehículo y total.
- d. Encuesta de origen y destino (O/D) por un mínimo de 36 horas en la estación más representativa de cada tramo y durante 12 horas por día (3 días consecutivos). La encuesta incluirá tipo de carga transportada, número de pasajeros, combustible utilizado, detalles sobre el vehículo (tipo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, peso vacío, peso seco, carga útil; y configuración de matrices de viaje por origen y destino y por tipo de vehículo.
- e. Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la composición de la demanda vehicular, debido a la nueva velocidad proyectada.
- f. Tiempos de viaje origen – destino, por tipo de vehículo.
- g. El estudio de tráfico incluirá, además, el análisis de la demanda del tránsito público y tránsito no motorizado (peatones, ciclistas, arreo de ganado), identificación de centros de demanda como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga y descarga de mercadería, etc.
- h. Situación existente en zonas urbanas y sus accesos.
- i. Suficiencia y capacidad de la infraestructura vial existente y proyectada para atender la demanda esperada.
- j. Seguridad de viaje y de la población. Impacto de la condición de viaje en zona urbana respecto de la funcionalidad de la carretera.
- k. Diferenciará los flujos locales de las regionales, estableciendo tasas de crecimiento para cada categoría de vehículo y para todo el periodo bajo análisis, debidamente fundamentado según corresponda, en tendencia histórica o proyecciones de carácter socioeconómico (PBI, tasas de motorización, proyección de población, evaluación del ingreso, etc.).
- l. Proyección de la demanda de tráfico por cada día de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socioeconómico (PBI, tasas de motorización, proyección de población, evaluación del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal o existente, el generado o inducido y el tráfico derivado o desviado por tramos homogéneos del tránsito. El consultor presentará las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y derivado.

7.04 Estudio Topográfico

La georreferenciación se hará estableciendo puntos de control geométrico mediante coordenadas UTM con una equidistancia aproximada de 10 Km., ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tráfico vehicular y peatonal. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija, asegurando su permanencia en el terreno.

El sistema de referenciación será único para cada proyecto y todos los trabajos topográficos necesarios para ese proyecto estarán referidos a ese sistema. Se utilizará coordenadas planas (topográficas) en vértices de coordenadas UTM. Las cotas o elevaciones al nivel medio del mar.





El método orientado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN se describirán en la memoria descriptiva.

Para efectos de la georeferenciación, debe tenerse en cuenta que el Perú está ubicado en las zonas 17, 18, 19 y en las bandas M, L, K, según la designación UTM. El elipsoide utilizado es el World Geodesic System 1984 (WGS-84).

7.04.1 Definición del área a levantar

- a. Se definirá el área a levantar, considerando la longitud del proyecto y el ancho suficiente para poder efectuar variantes. La definición del área a levantar deberá estar coordinada en conjunto con los especialistas a cargo de la elaboración del estudio especialmente los de Hidrología y Geología. De existir cambios en el eje planteado que originen variantes, el consultor será responsable al no haber definido adecuadamente al inicio de la zona del levantamiento.
- b. En lugares donde el eje actual de la carretera ha sido modificado debido a la construcción de pases provisionales se deberá de considerar además el trazo del alineamiento original de la carretera.
- c. Se efectuará un registro de las propiedades que serán afectadas (si fuera el caso) por el trazo de la vía y asimismo de las que se encuentren dentro de la vía. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios y se elaborarán los documentos técnicos de identificación, según la Ley General de Expropiación y su Reglamento, que permita a la Entidad iniciar los procesos para la expropiación de los predios, edificaciones y/o terrenos afectados.

7.04.2 Control geodésico y poligonales auxiliares

- a. Se deberá monumentar estratégicamente los puntos de control horizontal y vertical mediante hitos geodésicos, empleando el sistema de referencia global WGS-84 y enlazados al SIRGAS del IGN, los cuales se medirán con GPS estacionario de doble frecuencia estableciendo pares de puntos separados a distancias no mayores a 10 kilómetros, la distancia de separación horizontal de cada punto y su correspondiente par no será menor de 300 metros. La precisión de estos trabajos está reglamentada por las normas del IGN.
- b. Los levantamientos de las poligonales auxiliares deberán estar enlazados a los citados hitos geodésicos. Para el cálculo de las coordenadas de los vértices de las poligonales auxiliares, previa compensación de errores, utilizando como referencia la proyección local o topográfica de las coordenadas UTM de los hitos geodésicos.
- c. La medida de los lados de las poligonales auxiliares, serán realizados únicamente con estación total, no se permitirá la medición de puntos de la poligonal con equipos GPS. La medición de ángulos y distancias de los vértices serán por el método de repetición, anteojo directo o inverso. Se compensarán todas las poligonales auxiliares verificando la tolerancia lineal de $1/10000$ y una tolerancia angular de $10'' V_n$ (n =número de vértices).
- d. La nivelación de los hitos geodésicos, vértices de las poligonales auxiliares y BMs deberá ser geométrica, cerrada de ida y vuelta, con precisión de $0.012 V_k$ metros, donde K esta expresado en kilómetros.
- e. Las referencias pintadas adecuadamente y monumentados en concreto o en puntos inamovibles se ubicarán fuera del área de las explanaciones, permitiendo una fácil ubicación y replanteo de los PIs.
- f. Se presentarán planos topográficos que muestren los hitos geodésicos, BMs, poligonales auxiliares (principales y secundarias), caminos existentes, ríos, poblados y demás obras de arte existentes conjuntamente con las curvas de nivel maestras a escala apropiada para su fácil ubicación en el terreno.
- g. Se presentará, además la relación de hitos geodésicos, puntos de las poligonales y BMs en coordenadas topográficas y UTM.

7.04.3 Red de puntos

- a. 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.





- b. Mediante estación total de 2 a 5 segundos de precisión, se medirán ángulos, distancias y cotas, a los puntos de la red, para su representación con las tres coordenadas (N, E, Z) y descripción de los mismos si fuera necesario. En el caso de existir puntos inaccesibles, el levantamiento se ejecutará mediante el sistema laser, incorporado a la estación total.
- c. Se elaborará la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), que se utilizarán para generar las curvas de nivel. La ubicación y densidad de los puntos, puede ser verificado mediante el TIN.
- d. La nivelación de BMs se cerrarán cada 500 metros con una precisión de 0.012 m/k, colocándose asimismo un Bench Mark (BM) con monumentación de concreto cada 500 metros en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los trabajos y referidos o puntos inamovibles. Se adjuntará al estudio registro fotográfico y croquis de ubicación de cada uno de los BMs, además presentará, la verificación de cierre de cada BM.
- e. Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de puentes, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, botaderos, etc.
- f. Se presentará información topográfica de los cauces donde se producen erosión de riberas que afectan o puedan afectar la vía.
- g. Se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarilla, pontones, muros de contención, etc., indicando su ubicación, diámetro, las cotas de fondo a la entrada y salida y se definirán las obras complementarias que se requieran.
- h. Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: canteras, depósitos de material excedente, sectores críticos, puentes, pontones. De igual manera, se realizarán los levantamientos topográficos complementarios de las zonas arqueológicas identificadas, a fin de cuantificar y cualificar el nivel y tipo de impacto.
- i. El estacado del eje debe ser cada 20 metros en tangentes y no mayor a 10 metros en curvos, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificados en la ejecución de la obra. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos. Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como PCs, PLs, Pts., cambios de corte a relleno y viceversa, ubicación de obras de arte y drenaje, entre otros.
- j. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial, debiendo permitir la óptima evaluación de los volúmenes de movimiento de tierras. Debiendo el consultor justificar en los lugares donde no sea posible cumplir con dicha obligación.
- k. Los trabajos de nivelación y seccionamiento comprenderán a todas las estacas del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno tomando como punto de referencia las cotas de los hitos geodésicos o los BMs del IGN más cercanos que existen en la zona.
- l. El consultor, entregarán la base de datos de todos los levantamientos topográficos realizados, además del TIN (red de triángulos irregulares).

7.04.4 Planos: representación gráfica del terreno.

Los planos deben mostrar todos los detalles y particularidad de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, gaseoductos, oleoductos, etc. (debidamente representados mediante simbología adecuada).

En los planos se representarán la altimetría del terreno, mediante las curvas de nivel, generados en el levantamiento.

El plano topográfico será a escala 1:2000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores del Norte y Este de cada retícula del sistema coordinado, la distancia entre ejes coordenados debe ser de 200 metros como máximo.

Asimismo, debe indicar todos los detalles planímetros con su respectiva toponimia y altimetría, 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.

Deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

7.05 TRAZO Y DISEÑO GEOMETRICO

7.05.1 Normas relacionadas a Obras Viales

- ✓ Ley N° 27181 – Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre.





- ✓ Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobada con D.S. N° 034-2008, que contiene las normas técnicas y/o administrativas para la gestión de infraestructura vial.
- ✓ Diseño Geométrico (DG-2018) RD N° 03-2018-MTC/14 (30.01.2018)
- ✓ Manual de Seguridad Vial, aprobado por R.D. N° 05-2017-MTC/14 del 01 agosto del 2017.
- ✓ Manual de Carreteras: Puentes, aprobado por RD N° 19-2018-MTC/14 del 27 de diciembre del 2018.
- ✓ Manual de Carreteras: Túneles, Muros y obras Complementarias, aprobado por R.D. N° 036-2016-MTC/14 del 27 de octubre del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Ensayo de Materiales, aprobado por R.D. N° 018-2016-MTC/14 del 03 de junio del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado por R.D. N° 016-2016-MTC/14 del 31 de mayo del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018, aprobado por R.D. N° N° 03-2018-MTC/14 del 30 de enero del 2018.
- ✓ Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos – Sección Suelos y Pavimentos, aprobado por R.D. N° 010-2014-MTC/14 del 09 de abril del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales, aprobado por R.D. N° 09-2014-MTC/14 del 03 de abril del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Manual de Inventarios Viales – Parte IV, aprobado por R.D. N° 022-2015-MTC/14 del 28 de diciembre del 2015.
- ✓ Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado por R.D. N° 08-2014-MTC/14 del 27 de marzo del 2014.
- ✓ Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial – Parte IV, aprobado por R.D. N° 05-2016-MTC/14 del 25 de febrero del 2016.
- ✓ Manual de Carreteras: Especificaciones Técnica Generales para Construcción (EG-2013) Actualizado a junio del 2013, aprobado por R.D. N° 022-2013-MTC/14 del 27 de agosto del 2013.
- ✓ Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y drenaje, aprobado por R.D. N° 020-2011-MTC/14 del 12 de septiembre del 2011.
- ✓ Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, aprobado por R.D. N° 003-2015-MTC/14 del 06 de febrero del 2015.
- ✓ Glosario de Términos y Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, actualizado a junio del 2013, aprobado por R.D. N° 018-2013-MTC/14 del 14 de julio del 2013.
- ✓ Glosario de Términos y Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, modificatorias, aprobado por R.D. N° 012-2015-MTC/14 del 16 de octubre del 2015.
- ✓ Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado por R.D. N° 02-2013-MTC/14 del 22 de febrero del 2013.
- ✓ Glosario de Partidas Aplicables a Obras de rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes, aprobado por R.D. N° 017-2012-MTC/14 del 20 de septiembre del 2012.
- ✓ Sistemas de Contención de Vehículos Tipo Barreras de Seguridad, aprobado por R.M. N° 824-2008-MTC/02 del 10 de noviembre del 2008.
- ✓ Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC/02, Disposiciones para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de carreteras – SINAC.
- ✓ Guía Ambiental del PCR-MTC – Especificaciones Técnicas y Ambientales.
- ✓ Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de vías del MTC.
- ✓ Normativa Ambiental para el Diseño aplicable vigente general y específica, así como sus modificaciones complementarias.

Asimismo, deberá tener en cuenta la normativa siguiente:

- ✓ Ley N° 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Reglamento Nacional de edificaciones:
 - G – 050 Seguridad Durante la Construcción.
 - CE – 020 Suelos y Taludes.
- ✓ Normas peruanas de estructuras.
 - E – 050 Suelos y Cimentaciones.





- E – 060 Concreto Armado.
- E – 070 Albañilería.
- E – 090 Estructuras Metálicas.
- ✓ Diseño de Obras de Concreto: ACI Capítulo peruano, Normas Técnicas Peruanas (INDECOPI), ITINTEC.
- ✓ Reglamento de metrados para Obras.

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y diseño o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

Todo cálculo, aseveración o dato, deberá estar justificado en la conceptual y en la analítica. No se aceptarán estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo técnico y/o económico.

7.05.2 Características del Diseño

- a. Debe evaluarse la consistencia del diseño geométrico y proponer las soluciones desde el punto de vista de seguridad vial. Para el diseño se utilizarán programas de cómputo (software) de diseño vial, que cuente con aceptación nacional e internacional.
- b. El consultor estudiará y propondrá para la aprobación del supervisor de la Entidad las velocidades directrices por tramos del proyecto, 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.
- c. Deberá efectuar un análisis detallado sobre la velocidad de proyecto que se adoptará para la carretera, en función de la velocidad específica de cada elemento geométrico y la velocidad de operación asimismo deberá incluir, de ser el caso, la sectorización de la vía con velocidades de proyecto variables, verificando que la diferencia de velocidad de proyecto y de operación sea menor a 20 Km/h. Asimismo verificar que la diferencia de velocidades de operación en tramos continuos sea menor a 20 Km/h. En las zonas urbanas que atraviese la vía se propondrán medidas para asegurar que la velocidad de operación de los vehículos sea de 30 Km/h.
- d. Utilizando los planos levantados se diseñará el eje definitivo de la vía.
- e. El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos.
- f. Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolas mediante la progresiva correspondiente.
- g. Todas las curvas circulares serán diseñadas con espirales (clotoides) de transición para mejorar las trayectorias geométricas del tránsito, la visibilidad y sobretodo el desarrollo del peralte y sobreaancho.
- h. 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.
- i. Las secciones transversales se obtendrán de cada punto del eje, distanciados cada 20 metros, 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.
El diseño del eje en corte a media ladera, en los casos que sea necesario deberá contemplar el diseño de muros que aseguren la estabilidad de la vía; estas deberán ser diseñados con indicación de sus cotas de cimentación y coronación, con la información que la sustente, preparando los planos de detalle en secciones transversales, longitudinal y planta.
- j. Se tomarán secciones, perfiles y niveles en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- k. En los sectores donde se cruzan centros poblados se utilizarán diseños apropiados, a la naturaleza del poblado, considerando:
 - ✓ 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 y su vereda





mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano de forma tal de poder individualizarlas perfectamente.

- ✓ El consultor analizará la demanda de infraestructuras detectadas en forma exclusiva al transporte no motorizado, que utilizarían la vía para circular, diseñando la solución y la disponibilidad de terreno para el efecto.
- ✓ Se deberá diseñar intersecciones a nivel más adecuados por criterios de seguridad, en los cruces con vías existentes o proyectadas.
- ✓ Asimismo, deberá contemplar la solución a las interferencias al diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, tuberías, buzones de alcantarillado, etc.).
- ✓ Para el efecto coordinará con los gobiernos locales, comunidades y/o entidades de servicio público correspondientes.

7.05.3 Características del Diseño

- a. Deberá efectuar el replanteo del eje proyectado, utilizando la estación total.
- b. Para efectos del presente estudio se tomará como kilómetro 0+000 al inicio del tramo.
- c. Se efectuará la materialización del eje definitivo en el Diseño Vial, estacando cada 20 metros para tramos en tangente y cada 10 metros para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno.
- d. Los vértices (Pis) de la poligonal del eje deberán ser monumentados con hitos de concreto.
- e. El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada, será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

7.05.4 Presentación de planos

- a. Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores. También se presentarán las cotas de rasante y de terreno, así como los diagramas de curvaturas y peraltes.
- b. No se aceptará superposición de información.
- 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 fijada para la revisión.
- d. Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, etc. próximos al eje de la vía.
- e. El consultor deberá contemplar la solución a las interferencias al diseño, en lo que respecta a, las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado, etc.). Para el efecto coordinará con los gobiernos locales, comunidades y/o entidades de servicio público correspondientes.



7.06 SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

7.06.1 Señalización

- a. El consultor deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.
- b. El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que la señales contribuyan a la seguridad vial y tenga buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.
- c. Las dimensiones y características especificadas deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componen el expediente técnico, memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas, metrados, etc.
- d. De acuerdo a los resultados de los estudios de seguridad vial en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, proponiendo señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos, de reductores de velocidad tipo "resalto", guardavías, barandas, etc.



A. Señalización horizontal





a. Marcas en el pavimento

Las marcas en el pavimento tienen por objeto reglamentar los movimientos de los vehículos e incrementar la seguridad en su operación. Deben de ser uniformes en su diseño, posición y aplicación, con el fin de que el conductor del vehículo pueda reconocerlas e interpretarlas rápidamente.

El consultor determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.

Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retro reflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas sobre la pintura.

La dosificación de la pintura y las microesferas deberán estar acordes con el tipo de pavimento a mayor rugosidad o mayor abertura del asfalto, deberá especificarse mayor dosificación a fin de lograr una adecuada cobertura y retro reflectividad. El consultor deberá especificar los valores de retro reflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía).

Deberá incluir en los materiales y precios unitarios, doble aplicación de marcas en el pavimento: una primera de carácter temporal en los tramos asfaltados en los que se entreguen, y la segunda aplicación una vez concluido el asfalto para la recepción final.

b. Tachas u ojos de gato

El consultor deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna.

Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en poste, delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión en el usuario de la vía.

Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde de la vía particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

c. Barreras de seguridad

Deberá proyectar el uso de barreras de seguridad en zonas críticas donde exista la posibilidad que un vehículo se salga de la carretera, de manera que funcionen como un elemento de contención. Para ello, utilizará longitudes mínimas concordantes con dicha función.

El diseño debe evaluar la ubicación de las barreras de seguridad contra el mejoramiento específico de sectores de la carretera (rediseño de curvas, ensanchamiento de calzadas, etc.) en este sentido el consultor deberá de analizar en los taludes de relleno y en los lugares con desniveles considerables la posibilidad de proyectar lateralmente DME a fin de obtener las zonas de despejes laterales con las inclinaciones menores a 1:4(V: H).

B. Señalización Vertical

a. Señales preventivas

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

El consultor deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la carretera que requieran su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, con la finalidad de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.

b. Señales reglamentarias

Las señales reglamentarias determinan acciones mandatorias o restricciones que gobiernan el uso de la vía y que el usuario debe cumplir bajo pena de sanción, por lo que deben proyectarse con parámetros razonables y factibles de ser cumplidas, particularmente en los límites de velocidad. En zonas urbanas se recomienda velocidades del orden de 30 kilómetros por hora (kph). Así mismo, después de las zonas donde se restringe la velocidad, deberá volver a especificarse la velocidad máxima permitida en la vía.

El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (por





ejemplo, pernos cincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.

Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

c. Señales Informativas

El consultor diseñará señales informativas para informar al usuario de las localidades ubicadas a lo largo de la vía, de las distancias para llegar a ellos, y de los destinos en las vías que se derivan de la carretera.

Las dimensiones de las señales informativas deberán permitir tanto su legibilidad como su visibilidad desde distancias razonables. Deberá proyectar las dimensiones en múltiplos de 0.15 m., debido a que las láminas reflectivas para las señales se comercializan en unidades inglesas (1 pie equivalente a 0.30 m.)

El tamaño de las letras deberá estar acorde a la velocidad directriz.

Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentaciones necesarias.

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.

d. Señales de Ruta

El consultor deberá especificar señales de ruta a fin de informar al usuario de la vía misma, y familiarizarla con la nomenclatura del MTC.

Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

En cuanto se refiere a los hitos kilométricos, para la determinación del kilometraje se tomará como Km. 0+000 el inicio de la ruta en estudio.

Señalización de medio ambiente:

El consultor deberá incluir las señales de protección del medio ambiente.

- e. Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito Durante la Ejecución de la Obra
Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del contratista de obra y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje.



7.06.2 Capacidad de la Vía

- a. El consultor deberá realizar un análisis de la capacidad de vía y niveles de servicio considerando lo siguiente:
- La vía existente (sin la ejecución del proyecto)
 - Considerando la rehabilitación y mejoramiento
 - La construcción de la vía considerando el incremento de tráfico durante el periodo de diseño
- b. En las conclusiones de este análisis se debe incluir lo siguiente:
- Parámetros de diseño adecuadas para que el nivel de servicio esperado al término de la vida útil del proyecto sea el "C"
 - En caso de que la capacidad de la vía no sea la adecuada al terminar el periodo de diseño el consultor deberá prever el periodo para la intervención
 - Se tomará en cuenta, en coordinación con las autoridades regionales, distritales y gobiernos locales las zonas de expansión urbana a fin de tener en cuenta en el diseño vial.
 - Especificará la proporción de tiempo que la vía estará esperando bajo condiciones de saturación o congestión y recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos del camino.





- c. El consultor identificará los sectores de la carretera donde se presenten restricciones de capacidad e impliquen riesgos al tránsito, en tal caso, propondrá soluciones, evaluará su costo y oportunidad de aplicación (por ejemplo, construcción de un tercer carril, rampas de frenado para vehículos pesados, intersecciones semaforizadas, rotondas o intercambios en cruces peligrosos, etc.)
- d. Como resultado de estos estudios se establecerá el rol funcional actual de la carretera y el rol esperado una vez construida. También se obtendrá un parámetro importante para la elección de velocidad de diseño.

7.07 SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y PAVIMENTOS

El estudio definitivo debe contener básicamente lo siguiente:

7.07.1 Estudio de Suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante en todo el tramo en estudio, sobre el cual se apoyará el pavimento; es decir, el estudio se ejecutará a lo largo de la franja del trazo definitivo proyectado, incluyendo variantes y zonas de ampliación de plataforma; para lo cual como mínimo:

- a. El consultor deberá establecer el Perfil Estratégico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12,5) de la carretera para lo cual deberá efectuarse prospecciones de estudio; cuyo distanciamiento no debe ser mayor de 500 m.; en caso de existir diferencias en las características de los estratos, indicios de deformación o presencia de aguas subterráneas entre calicatas contiguas, se hará como mínimo una calicata adicional entre ambos. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m. debajo de la línea de subrasante proyectada.
- b. La evaluación deberá determinar la presencia o no de suelos orgánicos, expansivos en cuyo caso las calicatas deberán ser más profundas de tal forma de determinar la potencia de dichos estratos. 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.
- c. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m. debajo de la línea de subrasante proyectada. El consultor deberá tomar en consideración el ancho de la plataforma a nivel de la subrasante del proyecto, en base al cual deberá ubicar las prospecciones a fin de que el estudio tenga la suficiente información del suelo que cimentará el pavimento y a la profundidad mínima establecida.
- d. Para el caso de presentarse propuestas de variante o vías de evitamiento, se realizarán las investigaciones geológicas y geotécnicas necesarias, que incluye: calicatas, sondeos y/o perforaciones, hasta una profundidad de 1.50 m. por debajo de la nueva subrasante propuesta; desarrollando todo lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- e. El consultor para cada calicata efectuará y presentará un Registro de Excavación, donde: i) Ubicará a calicata con coordenadas UTM del elipsoide WGS 84, ii) Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados y iii) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- f. Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar definitivamente referidas a la poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluido la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes para la ejecución de los correspondientes ensayos de laboratorio.
- g. Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (EM-2016) y los que serán básicamente los siguientes:
 - ✓ Análisis granulométrico por tamizado
 - ✓ Humedad natural
 - ✓ Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad)



30



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

- ✓ Clasificación de suelos por los métodos SUCS y AASHTO.
- h. Se efectuarán ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por i) Cada tipo de suelo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada dos (02) kilómetros como máximo.
- i. 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, es el valor de la mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y de la totalidad de suelos encontrados; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño, de acuerdo a correlaciones matemáticas que cuenten con aceptación mundial, debiendo indicar su procedencia.
- j. La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial en los estratos seleccionados para la ejecución de los ensayos Proctor y CBR.
- k. El consultor para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras 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 tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos el Consultor será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- l. El consultor además de los certificados de ensayos debe presentar cuadros Resúmenes de los Resultados de Ensayos, en donde se indique: Número de calicata, Progresiva, Muestra, Cota (Terreno Natural y Subrasante Proyectada), Profundidad del estrato, Porcentajes de Material Retenido en las mallas: 2", 1", 3/4", 3/8", N° 04, N° 10, N° 40, N° 100 y N° 200. Constantes físicas (Límite Líquido, Límite Plástico 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).
- m. El consultor elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de los ensayos de laboratorio y representará de forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere el Consultor. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.
- n. La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie de rodadura 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 recursos de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás consideraciones que al respecto determine el Consultor sobre los resultados de los ensayos.
- o. 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, suelo geotécnicamente débil, etc., en la plataforma o en 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 los metrados correspondientes.



07.2 Estudio de Canteras y Fuentes De Agua

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de obra, es decir, el Consultor debe asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales para la obra, para la cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores:

- a. El Consultor localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las diferentes capas del pavimento (Sub base, Base Granular, Carpeta Asfáltica y Tratamiento Superficial, etc.), así como los agregados pétreos para la

30



- elaboración de concretos hidráulicos, mejoramientos de la Subrasantes, rellenos y Capa Anticontaminante.
- b. El Consultor, con el fin de determinar los estratos a explotar y definir su utilización, rendimientos y volúmenes utilizables de las canteras; realizará exploraciones (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras a profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. Las perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras serán ubicadas de tal forma que cubran toda el área de explotación recomendada. La ubicación de estos deberá ser detallada en el plano de levantamiento topográfico de la cantera.
 - c. El Consultor deberá determinar la libre disponibilidad de las canteras y/o el compromiso de los propietarios de las mismas
 - d. El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84, ii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc. en concordancia con la norma ASTM D-2488 y iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata (donde se aprecie los estratos a explorar y/o desechar) y de la cantera analizada (diferentes perspectivas).
 - e. 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 Carreteras del MTC (EM-2016); de presentarse ensayos no contemplados en este Manual, se podrá utilizar alternativamente normas ASTM, AASHTO, NTP, etc., y los que serán básicamente los siguientes:

Ensayos Estándar:

- ✓ Análisis Granulométrico por Tamizado
- ✓ Humedad Natural
- ✓ Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N° 40)
- ✓ Límite Líquido
- ✓ Límite Plástico
- ✓ Índice de Plasticidad
- ✓ Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO

Ensayos Especiales:

- ✓ Proctor Modificado
 - ✓ California Bearing Ratio (CBR)
 - ✓ Porcentaje de Partículas Chatas y Alargadas (relación es de 1/3: espesor/longitud)
 - ✓ Porcentaje de Partículas con una y dos Caras de Fractura
 - ✓ Porcentaje de Partículas Fiables
 - ✓ Porcentaje de Absorción (Agregado Grueso y Fino)
 - ✓ Equivalente de Arena
 - ✓ Abrasión
 - ✓ Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)
 - ✓ Adherencia entre el Agregado y Bitumen (Agregado Grueso y Fino)
 - ✓ Sales Solubles Totales
 - ✓ Contenido de Sulfatos
 - ✓ Impurezas Orgánicas
 - ✓ Pesos Volumétricos
 - ✓ Pesos Específicos
- Y además que señalen las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) del MTC.

- f. Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2103) de acuerdo al uso mínimo propuesto:
 - ✓ Ensayos estándar: Un juego de ensayos por cada prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones de determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.
 - ✓ Ensayos Especiales: Tres juegos de ensayos por cada cantera.





De tal forma cubrir todo el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Los ensayos de laboratorio se efectuarán de acuerdo al Manual de Materiales para Carretera del MTC (EM - 2016).

- g. Si para el cumplimiento de las mencionadas y correspondientes Especificaciones Técnicas, el agregado pase por un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.), el Consultor deberá presentar la misma cantidad de resultados de ensayos de materiales señalados en el ítem anterior; efectuados con agregado después de sometidos a dichos tratamientos a fin de corroborar y verificar si con dichos tratamientos se logra el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
- h. La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permitan efectuar ensayos exigidos, así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes.
- i. El consultor, en caso corresponda recomendará los tipos de planta para la producción de agregados y mezclas asfálticas para los diferentes usos granulométricos, definirá los requerimientos de producción, así como también se establecerá la ubicación de ellos mismos, considerando la mejor alternativa técnica - económica, esto en coordinación conjunta con la especialidad de Costos y Presupuestos e Impacto Ambiental.
- j. Se seleccionará únicamente las canteras que estén más cercanas a la obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuados y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) de acuerdo al uso propuesto.
- k. El Consultor evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros.
- l. El Consultor para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de los agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o de rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. El Consultor en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- m. El consultor además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre de ensayo, resultados, etc.).
- n. El Consultor presentará el levantamiento topográfico y secciones transversales cada 10m. de la totalidad de bancos de materiales propuestos, calculará el volumen de material utilizable y recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso y así también como señalará el procedimiento de explotación para cada uso.
- o. La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de accesos, tipo de fuentes de materiales, descripción de los agregados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma y de más información que considere pertinente el Consultor; así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- p. De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concretos hidráulicos), de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras (EG-2013) del MTC.
- q. El Consultor presentará un Plano de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (Entre otros aspectos: Ubicación de las canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, resultados de los ensayos de laboratorio, usos, volumen utilizable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).



7.07.3 Diseño de Pavimento



- a. EL Consultor estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento con una superficie asfáltica: i) carpeta asfáltica en caliente y ii) tratamiento superficial bicapa; iii) afirmado mejorado, en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de los materiales naturales disponibles en la zona, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- b. En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento, el Consultor debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993⁸ y complementaria la del ASPHALT INSITUTE edición 1991⁹. Así mismo expondrá en una memoria de cálculo todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados.
- c. Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperatura, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño.
- d. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros.
- e. El periodo de análisis del pavimento será de 20 años. Para un pavimento con una superficie de rodadura conformada por una Carpeta Asfáltica en Caliente, se estudiará y analizará un diseño para 20 años, con ejecución en una sola etapa y en dos etapas, considerando una primera etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20. Para otro tipo de superficie de rodadura, los periodos de las etapas de determinado por el Consultor, debiendo sustentarlos con el respectivo análisis técnico – económico. Señalando para cada tipo de superficie de rodadura las políticas de mantenimiento rutinario.
- f. El nivel de confiabilidad será de 90% y el índice de serviciabilidad final para cada etapa de diseño será igual a 2.
- g. El Consultor con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un prediseño de la superficie de rodadura a emplearse en obra; así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitaciones de la zona.



7.06 ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DE LA CARRETERA

a. Ingeniería Básica

- ✓ El Estudio Geológico-Geotécnico se iniciará luego de definido el eje y estacado del trazo final, con la participación del especialista en geología y geotecnia.
- ✓ Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo del trazo. La información geológica será plasmada en un mapa geológico local cuya descripción deberá contener conceptos aplicados a la ingeniería, estratigrafía, petrografía, sedimentología, geología estructural geotectónica en el emplazamiento de cada tramo. Plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1:2000), sobre los que se identificarán los poblados y quebradas principales, sectores críticos inestables, toponimia y demás elementos de utilidad al Estudio.
- ✓ Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa y taludes inestables que pongan en riesgo la transitabilidad de la vía, definiendo magnitud, geometría, evaluará las causas, consecuencias, identificando los agentes desestabilizantes, efectuará las investigaciones geotécnicas correspondientes de campo y laboratorio que le permitan el diagnóstico del problema y planteamiento de medidas u obras de solución. En estas evaluaciones se deberá realizar como mínimo la ejecución de calicatas, trincheras y prospecciones geofísicas (esta última para sectores críticos).



⁸ El Consultor deberá utilizar la versión actualizada más reciente de la Norma.

⁹ El Consultor deberá utilizar la versión actualizada más reciente de la Norma.



- ✓ La evaluación y solución de los procesos de geodinámica externa deberá ser multidisciplinaria, por lo que deberá contar con la opinión y aprobación de los demás especialistas del Consultor. En el caso de soluciones altamente costosas contemplará además otras alternativas de menor inversión, más ello no exime el diseño de las primeras.
- ✓ Se deberán realizar Investigaciones Geológicas y Geotécnicas mediante métodos indirectos que puede ser sísmica de refracción o geo radar de ser el caso, asimismo se utilizará métodos directos mediante perforaciones diamantinas. Las investigaciones Geotécnicas se deberán realizar en Sectores Críticos, sectores inestables, puentes y pontones de acuerdo a la distribución mediante un programa de investigaciones presentada por el consultor y aprobada por la entidad.
- ✓ El estudio de refracción sísmica en tramos a investigar deberá ser coordinada con la entidad, es de mencionar que la profundidad de exploración sísmica solicitada es de 30.0 metros como mínimo. El espaciamiento entre geófonos debe ser de 3.0 m. y un sísmógrafo de 24 canales, los cuales deben recepcionar las ondas de llegada en su totalidad, la falta a falta de algunos receptores implicará la nueva ejecución del ensayo luego de reparado el equipo.
- ✓ En los sectores afectados por procesos de erosión de riberas de darse el caso; el Consultor evaluará estos problemas y establecerá el tratamiento correspondiente en estrecha coordinación con los Especialistas en Hidráulica y estructuras.
- ✓ Se desarrollarán análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite, para cuyo efecto se efectuarán ensayos estándar y especiales (Clasificación, Límites de Atterberg, Contenido de Humedad, Corte Directo, Triaxiales, etc.) como medios de obtención de los parámetros geomecánicas de los materiales presentes, los ensayos de penetración estática podrán ser empleados sin embargo no reemplazarán a los ensayos de laboratorio.
- ✓ El empleo del back análisis o retro análisis solo podrá ser utilizado como medio referencial de los parámetros de resistencia de la superficie de falla de un talud, bajo ninguna situación reemplazará a los ensayos de cortantes de laboratorio.
- ✓ En el caso de que los taludes inestables y críticos, se encuentre asociados a problemas de agua subterránea o niveles freáticos muy superficiales, se efectuarán Estudios Hidrogeológicos que permitan diseñar: drenes profundos, galerías drenantes, pozos verticales, etc.
- ✓ Para el caso de obtener, materiales inestables como arcillas expansivas, se deberán realizar ensayos especiales de consolidación y de expansión en los sectores donde se proyecten estructuras u obras de arte.
- ✓ Para el caso de obtener, materiales como arenas, se deberán realizar ensayos especiales de licuación de arenas en los sectores donde se proyecte la vía, las estructuras u obras de arte.
- ✓ Se desarrollará la clasificación de materiales a lo largo de todo el trazo, cada 50 m. como máximo, según se encuentre tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información debe sustentar la inclinación de los taludes de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierra por concepto de explanaciones.
- ✓ En los taludes de corte de roca, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
 - ✓ Análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas, estableciendo los sistemas de diaclasas.
 - ✓ Clasificación Geomecánicas aplicables a taludes.
 - ✓ Calculo de la resistencia al cortante de las discontinuidades, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
 - ✓ Los ensayos mínimos para caracterización del macizo rocoso son: Compresión Simple, Paso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).





- ✓ En los taludes de corte en suelos, se deberán realizar necesariamente estudios de Mecánica de Suelos que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad, siendo lo mínimo a estudiar:
 - ✓ Análisis de estabilidad cinemático mediante geologías geotécnicas, estableciendo la posible superficie de rotura.
 - ✓ Clasificación Geo mecánicas aplicables a taludes de suelos.
 - ✓ Cálculo de resistencia al cortante de los diversos tipos de suelos encontrados, mediante ensayos especiales y metodologías propias.
 - ✓ Los ensayos mínimos para la caracterización del macizo rocosos son: Compresión Simple, Peso Unitario, Corte Directo (discontinuidades).
- ✓ Se calculará la capacidad de carga y asentamiento de los suelos de fundación de muros y demás obras de competencia geotécnica, para el cual se efectuarán las correspondientes investigaciones de campo y laboratorio.
- ✓ Se desarrollará los estudios de riesgo sísmico localizado, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos de diseño
- ✓ Toda información textual debe estar debidamente asistida por certificados de ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicas a escala de acuerdo a las normas vigentes.
- ✓ Se efectuar los diseños de los taludes de corte (roca o suelo) y relleno en suelos como resultado del Análisis de estabilidad de taludes mediante el método de Equilibrio Límite.
- ✓ Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (vuelco, deslizamiento, presión de contacto, estabilidad global de la obra proyectada en condiciones estáticas, pseudostáticas, etc.).
- ✓ Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia, el Proyecto se ceñirá a las Normas Peruanas EG-2013 Y DG-2014.

b. Diseño Geotécnico

- ✓ Se efectuarán los diseños de los taludes de corte y relleno en suelos como resultado del Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método de Equilibrio Límite.
- ✓ Se diseñará las obras requeridas en la estabilidad de taludes, tratamiento de puntos críticos y procesos de geodinámica externa, muros de sostenimiento, de contención, etc. Definiendo la cota de cimentación en m.s.n.m.
- ✓ Se efectuará análisis de estabilidad global sin y con la obra proyectada, tanto en condiciones estáticas como en pseudostáticas.
- ✓ Se presentará la memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de la estructura (empuje activo, verificación al deslizamiento, verificación al vuelco, etc.).
- ✓ Se efectuará los diseños complementarios, de estabilidad de taludes, tratamiento de procesos de geodinámica externa mediante: muros de sostenimiento, contención, etc.
- ✓ La cimentación en taludes merecerá especial análisis de estabilidad de estos mediante métodos específicos, pudiendo recurrirse al Equilibrio Límite.
- ✓ Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcret, etc.) se implementará previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco, etc., y el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- ✓ Presentará las metodologías adecuadas, planteando las recomendaciones e instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o pre corte, la misma que no incida en la inestabilidad del macizo rocoso.

7.09 HIDROLOGÍA E HIDRAULICA



27



El estudio Hidrológico e Hidráulico, tiene como objetivo precisar los requerimientos de drenaje a nivel Definitivo, tomando como base o referencia la información preliminar contenida en los estudios de Factibilidad. Sin ser limitativo, como mínimo el consultor debe efectuar lo siguiente:

- ✓ Revisar, analizar y presentar un informe detallado de la documentación técnica existente (informes, estudios o nivel de factibilidad, publicaciones, etc.) relacionado con la infraestructura vial en estudio.
- ✓ Inventario actualizado de las obras de drenaje mayores y menores existentes a lo largo de trazo definitivo proyectado, indicar su ubicación (progresivas), tipo, material, estado, estructuras de entrada y salida, verificación de la suficiencia hidráulica, etc. información que debe registrarse en su respectiva ficha técnica de campo.
- ✓ Reconocimiento y evaluación de las cuencas hidrográficas que interceptan y/o inciden en el trazo definitivo. Se determinarán los parámetros físicos de cuenca de cada uno de ellas (área, longitud del curso principal, pendiente, cobertura vegetal, etc.). Se presentará el plano de cuencas en impresión CAD, identificando el nombre de quebradas y obra existentes.
- ✓ Análisis hidrológico para la obtención de los caudales de diseño para las estructuras de drenaje existentes y para las proyectadas. El consultor debe basarse en información de registros históricos de las estaciones meteorológicas aledañas al estudio (precipitaciones, y/o caudales), esta información será certificada por ajustes (Sminov-Kolgomorov), presentará memoria de cálculo y las conclusiones del análisis.
- ✓ Elaborar hidrogramas, analizar la información pluviométrica o hidrométrica (base de datos no menos a 25 años por estación, salvo que no se disponga de información), efectuar análisis de frecuencias, obtención de curvas de intensidad –duración- frecuencia, periodos de retorno en función a la importancia de la vía, riesgo, pruebas de ajuste, etc.; y obtención de caudales de diseño para la estructura de drenaje. El estudio no debe limitarse a obtener únicamente caudales líquidos, si no también deben considerar los aportes de sedimentos de las quebradas a sólidos en flotación transportados.
- ✓ Determinación de los caudales de diseño mediante modelamientos hidrológicos adecuados, los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculo o salidas del programa.
- ✓ En los sectores donde la vía se ve afectada por procesos de inundación pluvial o acumulaciones de las precipitaciones pluviales sin gradientes para la evacuación se estimará una altura mínima necesaria de elevación de sub-rasante.
- ✓ Presentar la relación estimada de obras de drenaje, sub drenaje y protección ribereña requeridas a nivel transversal y longitudinal, en compatibilidad del diseño vial.
- ✓ Presentar los parámetros de diseño y memoria de cálculo de alcantarillas, badenes, cunetas propuestas; capacidad de conducción, velocidad de flujo, rugosidad, pendientes, tirante de flujo, etc.
- ✓ Se coordinará oportunamente con el especialista en suelos y geotécnica para definir los estudios necesarios a fin de definir las características granulométricas de cauces naturales, tipo de suelo, diámetros representativos de lechos de cauces, etc y determinar los niveles freáticos en sectores donde se requieran obras de subdrenaje vial, cálculos de socavación, etc. Para ellos se efectuará excavaciones, muestreos, ensayos y % de humedad, diámetro medio, etc.), que servirán para diseñar las obras de drenaje.
- ✓ Establecer el tipo de sección hidráulica de cunetas laterales, requeridas para el drenaje de taludes y en zonas urbanas; para el dimensionamiento del ancho superior y profundidad deberán considerar como un factor relevante la seguridad vial obre la carretera (DG-2014), y la necesidad de revestimiento será determinado según los cálculos hidráulicos, las velocidades de flujo, pendientes longitudinales y el tipo de suelo.



a. Criterios a Nivel de Diseño

- ✓ Las obras de drenaje deberán ser diseñadas en la compatibilidad con el régimen pluvial, asimismo deberá considera criterios de mantenimiento y conservación vial.
- ✓ Las soluciones de drenaje transversal, no deben reducir la sección hidráulica o alterar en forma desfavorable las condiciones de flujo, no favorecer a la obstrucción de alcantarilla



por arrastre de troncos o palizadas, deberán tener en cuenta el crecimiento acelerado de la vegetación dentro de los cauces, entre otros, para la definición de las dimensiones mínimas.

- ✓ Respecto a los enrocados establecer el diámetro mínimo de las rocas, calidad de roca en función a la capacidad de arrastre del flujo y se diseñaran los filtros de protección para el control de lavado de finos.
- ✓ Dada la predominancia de suelos finos en la zona de estudio, de proponerse soluciones para el subdrenaje u riesgos de obstrucción debido a la presencia de:
 - Suelos finos pobremente graduados, partículas finas que obstruye el geotextil.
 - Suelos sin cohesión bajo gradientes elevados
 - Aguas subterráneas de alta alcalinidad
 - Alta concentración de sólidos en suspensión en el flujo
 - Entre otros.
- ✓ Manejo adecuado de la erosión pluvial mediante soluciones que ayuden a restablecer la cobertura vegetal en las zonas alteradas por el proceso constructivo.
- ✓ La solución adoptada para el drenaje vial deberá ser presentada con planos a detalle tanto en planta, secciones y cortes.

7.10 ESTRUCTURAS

- ✓ Considerar todos los diferentes tipos de puentes, pontones, botaderos, muros, alcantarillas y cabezales de alcantarillado, secciones tipo marco, etc., sin estar limitadas por el material de que estén conformados.
- ✓ Ejecutar el inventario, así como la evaluación estructural (para resistir la sobrecarga HL93) de los puentes, pontones y alcantarillas de consideración (utilizar el Manual For Condition Evaluation and Load and Resistance Factor Rating LRFR of Highway Bridges de la AASHTO año 2006 como mínimo), así mismo deberá tomarse en cuenta los manuales de puentes provisionales, definiendo:
 - Ubicaciones (progresivas y coordenadas con GPS)
 - Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, la limitación de las estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.)
 - Características generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.)
 - Vistas fotográficas
 - Video de inspección de formato digital (mp4, avi o similar), debe abarcar todo el emplazamiento del puente existente, en caso de estimar reemplazos o construcciones nuevas debe aparecer en el video el área involucrada.
- ✓ La evaluación de las estructuras existentes será realizada de preferencia con ensayos no destructivos como por ejemplo predicción de la resistencia del concreto con esclerómetro, etc. Los ensayos estadísticos deberán realizarse en cantidad suficiente y en ubicaciones estratégicas.
- ✓ Se deberá evaluar consistentemente las alcantarillas existente tipo losa y marco de concreto, teniendo en cuenta su longitud y comportamiento al servicio.
- ✓ El consultor realizara las mediciones, ensayos y evaluaciones necesarias para determinar la condición funcional y estructural (concreto, acero, etc.) de las obras de drenaje existentes en el tramo: tales como muros secos, estructuras de protección y otras que a su juicio considere conveniente evaluar.
- ✓ Proponer y detallar en base a la Evacuación, trabajos de:
 - Mantenimiento (estructuras de buena condición).
 - Rehabilitación, reforzamiento para la S/C HL93.
 - Ampliación (estructuras en regular condición).
 - Reemplazo (estructuras en mala condición).
 - Construcción (estructuras no consideradas actualmente).



26



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

- ✓ Proponer el tipo de estructura y en especial la cimentación en base a la capacidad de carga admisible, nivel de desplante, niveles de agua máximo, mínimo, socavación, disponibilidad de materiales, equipos en la zona de trabajo y el aspecto económico.
- ✓ Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas respectivos (se incluirá en la memoria descriptiva y planos correspondientes).
- ✓ Los diseños de todas las estructuras deben cumplir con las normas o reglamentos vigente (Especificaciones AASHTO LRFD y para los aspectos particulares propios de nuestro país utilizar el Manual de Puentes del MTC), de acuerdo al material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona
- ✓ Presentar la Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas que incluirá:
 - La descripción de todas las alternativas que fueron evaluadas para dado tipo de estructura.
 - Presentar el diseño típico de las estructuras en base a planos.
- ✓ Efectuar los cálculos preferentemente en base a sistemas computarizados cuya memoria detallada se entregará conjuntamente con los planos.
- ✓ Presentar la apertura de partidas para cada diseño y trabajo (rehabilitación, ampliación reforzamiento, etc.) propuesto
- ✓ Las estructuras serán diseñadas considerando la optimización y el buen servicio por lo que las dimensiones, cantidad de acero, etc. Deberán procurar no excede el 140 % de relación entre resistencia/ demanda, en caso contrario debe sustentarse consistentemente.

a. Muros:

- ✓ Estos podrán ser de gravedad o tipo cantilever, el mismo que debe contar con el sustento técnico-económico que demuestre cual es el más adecuado.
- ✓ Para el diseño de muros de contención en corte o relleno, se realizarán calcatas de investigación de suelo (para obtener parámetros de resistencia), a profundidades que aseguren la vida útil de la obra; se tomaron secciones, perfiles y niveles complementarios, determinando su trazado, elevación y cotas de cimentación. El eje y los hombros de cada muro serán debidamente replanteados.
- ✓ Ejecutar diseño para cada suelo establecido como típico, considerando que a su altura pueden variar con incrementos de 0.5m.
- ✓ Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas, de acuerdo a la metodología AASHTO LRFD.
- ✓ Se debe verificar el diseño por capacidad de resistencia del suelo debido a las presiones últimas ejercidas, en concordancia con la metodología AASHTO LRFD.
- ✓ Se debe presentar vistas generales de ubicación y colocación de muros, donde se indique la cimentación recomendada, además un cuadro resumen con los muros indicando ubicación, altura, longitud de base y presión transmitida.

b. Alcantarillas y Badenas:

- ✓ Se debe realizar el diseño de acuerdo a los requerimientos LRFD.
- ✓ Se debe presentar los planos de vista general (planta y Perfil) 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.



7.11 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ARQUEOLÓGICA-CIRA

7.11.1 Introducción

La finalidad del Estudio del Impacto Ambiental es identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera genera el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.

El consultor deberá incorporar en el diseño de ingeniería las medidas de control ambiental (mitigación) recomendaciones para cuando uno de los impactos identificados en la



evaluación ambiental, y sus costos correspondientes deberá incluirlos en el presupuesto del proyecto.

7.11.2 Alcance

El estudio del impacto ambiental se hará aplicando la metodología desarrollada en el Macro de gestión Socio-Ambiental del Programa de Caminos Departamentales PCD de PROVIAS Descentralizado del MTC.

El consultor debe elaborar el estudio de impacto ambiental tomando en cuenta como base los manuales y guías elaborados por Provias Descentralizado, en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios

Se deberán desarrollar los contenidos específicos indicados, de acuerdo a la categoría de Estudio de Impacto Ambiental considerado. Asimismo, el estudio de Arqueología, en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, ECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.

7.12 METRADOS, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los metrados, análisis de precios unitarios y especificación técnicas se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición y base de pago. El criterio general para desarrollar cada uno de los aspectos, será bajo el concepto de Precios Unitarios.

12.1 Metrados.

El consultor calculará los metrados/cantidades de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, sobre la base de los planos o soluciones técnicas adoptados en el diseño de las obras a construir.

Planilla de Metrados: se adjuntará la lista de cantidades (metrados) sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos diagramas, gráficos, secciones, croquis y medidas.

Las cantidades de Metrado de cada partida deberán estar desagregados indicando la meta o componente al cual corresponden.

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, definido por un diferencial de orden de +/- 5% de metrados reales.

Los Metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítems asignados en el Presupuesto de Obra y en las Especificaciones Técnica.

7.12.2 Análisis de Costos y Precios Unitarios

Los análisis de costos unitarios que se elaboren deberán incluir materiales, equipo, herramientas y mano de obra para cada una de las partidas que integran el presupuesto de 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 del proyecto.

Los costos de materiales e insumos se sustentarán con la presentación de las respectivas cotizaciones, en los lugares donde se hará la adquisición. El costo de la maquinaria y equipo serán los del mercado vigentes en la zona del proyecto.



25



Las cotizaciones deben indicar: nombre de la Entidad que solicita la cotización; nombre y razón social del proveedor que cotiza; lugar y fecha de cotización; descripción y especificaciones del producto cotizado, precio unitario, impuestos; lugar, forma y condiciones de entrega.

Los rendimientos de las actividades proyectadas por el consultor, deberán estar acorde a las Tablas de Rendimiento de Equipo Mecánico, para los diferentes zonas geográficas y altitudes, establecidas por la RM N° 001-87-TCA/MT.

Para los rendimientos de mano de obra se podrá utilizar como referencia los que utiliza CAPECO; salvo que existan parámetros utilizados por otras entidades oficiales para este tipo de obras o que la Entidad cuente con registros para la zona del proyecto.

Para el cálculo del flete, se podrá emplear el D.S. N° 033-2006-MTC vigente, que modifica el D.S. N° 010-2006-MTC para el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales.

Se hará el análisis y cálculo de los costos de agregados, agua, eliminación de materiales, etc., considerando las distancias medias de transporte, su costo de explotación, costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción.

En base a las distancias medias de transporte se calcularán los rendimientos de maquinarias y equipo para transporte de agregados, agua eliminación de materiales, etc.

En general todo valor consignado en los análisis de precios debe estar debidamente sustentado. Los análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables, utilidad) y el IGV que corresponda.

Asimismo, se analizará y calculará los costos de:

- ✓ Movilización desmovilización de campamento, maquinaria y equipo.
- ✓ De la partida Seguridad y Salud: El Presupuesto de Seguridad servirá para asumir el costo de la elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) de la obra, así como para la adquisición de equipos de protección individual y colectiva, señalización temporal de seguridad, capacitación en seguridad y salud, atención de emergencias durante el trabajo.
- ✓ Agua para la obra: El consultor indicará la(s) fuente(s) de agua a utilizar para la obra, presentará un plano de ubicación de la(s) fuente(s) de agua seleccionada(s), georeferenciados con coordenada UTM, mostrando las distancias de transporte hasta el lugar donde se harán los trabajos. Se hará el cálculo de las distancias medias de transporte de agua para concreto, riego, rellenos, etc.
- ✓ Jornales de mano de obra. El costo de la mano de obra se calculará con los jornales básicos del Régimen de Construcción Civil vigentes incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a la zona del proyecto. Para el proyecto se utilizarán los jornales de mano de obra que paga el Gobierno Regional La Libertad.
- ✓ Costo del flete para el transporte y puesta en obra de materiales y otros.
- ✓ Gastos Generales de Obra, deben separarse en gastos fijos y variables, adjuntando los cálculos respectivos.
- ✓ Gastos de Supervisión y Liquidación.

Los Análisis de Costos Unitarios se deben elaborar por cada partida específica del presupuesto, presentarán los mismos códigos numéricos o ítem de la hoja de presupuesto y de las especificaciones técnicas. Las incidencias de materiales, cuadrillas de mano de obra y equipos, rendimientos mínimos de mano de obra, maquinaria y equipo serán los de construcción civil.

7.12.3 Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas por el Consultor, teniendo en cuenta el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2014 aprobado por R.D N°028-2014-MTC/14; el Manual de Ensayo de Materiales aprobado por R.D N°18-2016-MTC/14 y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de carreteras (EG-2013)





Actualizado a junio 2013, aprobado por R.D. N°22-2013-MTC/14, así como otras normas aprobadas por el MTC.

Complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO Y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de la 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 una eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se pueda tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las especificaciones técnicas de construcción, serán específicas por cada partida a ejecutarse considerando en el Presupuesto de Obra, serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos.

Las especificaciones técnicas serán dadas de acuerdo a la clasificación de la obra, pudiendo considerar Especificaciones Especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto, deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, grado de compactación y otros.

La estructura de cada especificación técnica será:

- ✓ Descripción de los trabajos,
- ✓ Método o procedimientos de construcción,
- ✓ Calidad de los materiales,
- ✓ Sistema de control de calidad,
- ✓ Método o procedimientos de medición, unidad de medida,
- ✓ Bases, condiciones o formas de pago.

Las especificaciones técnicas presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del Presupuesto y del Resumen o Planilla de metrados.

7.13 PRESUPUESTO Y FORMULA POLINOMICA

Considerando que los proyectos de inversión son sensibles al incremento de los costos de inversión, es necesario que el estudio definitivo concuerde en lo posible con el costo de inversión de la alternativa recomendada en el estudio de pre inversión aprobado con el propósito de no afectar la rentabilidad del proyecto.

El Costo Directo se calculará en base a los metrados, análisis de costos, y precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra por cada partida que integra el presupuesto; al cual le sumará los gastos generales, utilidad e impuestos, para obtener el Presupuesto de Obra Valor Referencial.

Es obligatorio que el Costo Directo del Presupuesto de Obra, se considere la partida Obras Provisionales, Trabajos Preliminares, Seguridad y Salud, con las subpartidas que correspondan.

Para la elaboración del presupuesto de obra se tendrá en cuenta el Glosario de Partidas Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes, aprobado por R.D. N° 17-2012-MTC/14 del 20 set.2012.

La elaboración de la fórmula polinómica se hará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias.

7.14 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA, DE UTILIZACION DE EQUIPOS, MATERIALES Y CALENDARIO DE DESEMBOLSOS

El consultor deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc., El cronograma se elaborará considerando todas partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CMP 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.

Asimismo, se presentarán los Cronogramas de: i) Avance físico-financiero valorizado (desembolsos mensuales), ii) Adquisición de materiales, iii) Utilización de equipos; todos ellos concordados con el cronograma de Ejecución de Obra.

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

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos.

7.15 PLANIFICACION DE LA GESTION DE RIESGOS

Debe ser elaborado por un profesional capacitado en la especialidad de acuerdo a la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD, en la cual contempla la **GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE LA EJECUCION DE OBRAS**, de acuerdo al siguiente proceso:

Identificación de Riesgos:

Durante la elaboración del expediente técnico deben identificar los riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación, se listan algunos riesgos que puedan ser identificados al elaborar el expediente técnico:

- ✓ Riesgos de errores y deficiencias en el diseño que repercuten en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- ✓ Riesgos de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el período de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- ✓ Riesgos de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de la obra y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- ✓ Riesgo geológico/geotécnico que se identifique con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuras que redunden en sobrecostos ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- ✓ Riesgos de interferencia/servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- ✓ Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- ✓ Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generar la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- ✓ Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidos por las instituciones u organismos públicos distintos a la entidad contratante que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- ✓ Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- ✓ Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- ✓ Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños terceros.
- ✓ Esta lista no es taxativa, si no enunciativa, pudiendo la entidad incorporar otros riesgos, según a naturaleza o complejidad de la obra.





7.16 PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO

Debe ser elaborado por un profesional capacitado en la especialidad de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA y Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, en la cual contempla la PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 y los LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, de acuerdo al siguiente proceso:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGENLANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo

LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo

LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio

LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo

LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva

LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal

LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

8.0 PRODUCTOS O ENTREGABLES A OBTENER

Informes y estudios que debe presentar el Consultar

Componentes de Ingeniería

Todos los informes se presentarán en plazos establecidos, en versión escrita y en versión digital CD, ordenados y separados por especialidad para facilitar su revisión.

La presentación de un informe es válida únicamente si ha sido aprobado el informe de avance anterior.

Para fines de revisión, todos los informes se deberán entregar en UN ORIGINAL y de ser necesario adicionalmente el supervisor o evaluador podrá facilitar una copia.

Para la Recepción y Conformidad del Servicio¹⁰, el Informe Final N° 03 –Expediente Técnico APROBADO, será entregado a la Sub Gerencia de Estudio Definitivo, en DOS (2) originales y DOS (2) copias.

¹⁰ Términos de Referencia: Acápite 19.2 Recepción y Conformidad del Servicio.





Los plazos de presentación de los informes o entregables son los siguientes:

ENTREGABLE	PLAZO
Informe de avance N° 1	50 días de la entrega de terreno
Informe de avance N° 2	40 días de aprobado el Informe N° 1
Informe Final N° 3 – Expediente Técnico	30 días de aprobado el Borrador del ET.

INFORME N° 1 – AVANCE:

Para una adecuada presentación del Informe N° 1, el consultor debe coordinar con el supervisor y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, en la primera semana de iniciados los estudios, las siguientes acciones:

- ✓ El cronograma de Avance de los estudios, en cada una de las especialidades, cuyo control estará referido al Diagrama de Barras, programación PERT-CPM y la programación de asignación de recursos, precisados en el Plan de Trabajo, donde deberá diferenciarse con claridad la etapa de campo y gabinete.
- ✓ El Esquema general de las estaciones de conteo de tráfico.
- ✓ La obtención de la Información Meteorológica y Cartográfica a emplear en la ejecución del estudio.
- ✓ La presentación de las fichas de evaluación de campo, que se emplearán para los estudios de hidrología e hidráulica.
- ✓ Las fichas para el inventario vial.
- ✓ La programación para la exploración geotécnica.
- ✓ Coordinar con las especialistas del consultor en trazo y Diseño Vial, Geotecnia, Hidrología y Estructuras, para efectuar una inspección conjunta con el supervisor a la zona de estudio, en los sectores donde a nivel de factibilidad se ha requerido la construcción de puentes o pontones, con la finalidad de definir la ubicación óptima de las estructuras mayores, evaluar las condiciones existentes y programar los levantamientos topográficos, estudios de suelos y geotecnia, hidráulica, tomo de muestras, etc. u otros que puedan preverse oportunamente.

El informe N° 1: se presentará a los 50 días calendario de la entrega de terreno (en versión escrita y en versión digital con los CDs correspondientes), y constará de lo siguiente:

Georreferenciación y Levantamiento topográfico

- ✓ Informe de Establecimiento de puntos de control GPS y compensación de puntos de la Poligonal de apoyo, incluyendo los cálculos respectivos, al 100%
- ✓ Tarjeta de control de todos los Puntos de control GPS en donde se incluirá como mínimo la siguiente información: Nombre del Punto, Fecha de Medición, Coordenadas Geográficas, Coordenadas Geodésicas UTM (WGS84), Altura Elipsoidal, cota ortométrica, croquis de ubicación y una fotografía del punto durante el proceso de medición.
- ✓ Los trabajos referidos al levantamiento topográfico de la franja (nivelación y seccionamiento) al 100%
- ✓ Levantamiento topográfico y/o batimétrico para obras de drenaje y puentes, planos y DTM, incluyendo secciones transversales, al 100%
- ✓ Los trabajos referidos al levantamiento de canteras, DME y poblados al 100%
- ✓ Los trabajos referidos al procesamiento digital y diseño geométrico (Planta, perfil y secciones transversales) al 50%
- ✓ Nivelación de BMs, Puntos de la Poligonal principal y Puntos de la Poligonal de Apoyo al 100%
- ✓ La entrega del presente informe deberá de incluir la versión digital.





Trazo y Diseño geométrico

- ✓ Lo indicado en el ítem 7.5.2 de los términos de referencia al 50%
- ✓ Adicionalmente se presentará un avance del 100% de los siguientes puntos:
- ✓ Memoria descriptiva, parámetros y elementos básicos para el diseño, planos de secciones típicas, incluida la versión digital al 100%
- ✓ Análisis y determinación de la velocidad de diseño de la vía, avance al 100%.

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ Todo lo requerido en el ítem 7.6.1 (Etapa 1- preliminar) de los términos de referencia al 100%. Registro de Accidente, Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía, Conclusiones y Recomendaciones.
- ✓ Lo requerido en el ítem 7.6.1 (Etapa 2 – definitivo), incluyendo el estudio de la consistencia de diseño para las curvas en un 50%

Capacidad de la vía

- ✓ Lo requerido en el ítem 7.6.3 de los presentes términos de referencia al 100%.

Hidrología e Hidráulica

- ✓ Presentar el inventario y las conclusiones resumidas de la revisión de estudios existentes en los aspectos de drenaje
- ✓ Informe de la inspección preliminar de campo, donde el consultor presente una evaluación actualizada de la necesidad de puentes o pontones a ser estudiados.
- ✓ Presentar el estudio de cuencas, debidamente detallados en los planos correspondientes.
- ✓ Presentar los estudios hidrológicos de puentes y pontones al 100%; análisis estadístico de información, determinación de los caudales de diseño mediante modelamientos hidrológicos computarizados (HEC – HMS o similar) y/o modelos hidrológicos adecuados., los resultados serán sustentados con la presentación de las respectivas hojas de cálculos o salidas de programa.
- ✓ Estudio de hidrología e hidráulica de puentes y pontones al 100%.
- ✓ Estudio hidrológico de quebradas menores (alcantarillas, badenes), hidrogramas, curvas I.D.F, evaluación estadística de información de caudales y/o precipitaciones.
- ✓ Modelamiento hidráulico para diseño de puentes y pontones (100%), con la definición de la luz, altura.

Estudio de Suelos

- ✓ Presentará una descripción detallada del estado superficial de la carretera.
- ✓ Presentará relación de calicatas efectuadas correspondientes al Estudio de Suelos, acompañada de la relación de la totalidad de ensayos de laboratorio a efectuarse debidamente identificadas (muestra/ensayo); de acuerdo a exigencias de los Términos de Referencia.
- ✓ Presentará los registros de excavación, donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS84, ii) indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados y iii) Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de cada excavación.
- ✓ Avance de la ejecución de ensayos de laboratorio y Memoria descriptiva, en un 20% de la longitud del tramo.

Estudios de Canteras y Fuentes de Agua

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo al ítem 7.7.2: Estudio de Canteras y Fuentes de Agua: 100%).

Geología y Geotecnia

- ✓ Presentación del informe Final geológico regional de la carretera.
- ✓ Mapa geológico geotécnico regional a escala 1:25000, (Avance al 100%)



22



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

- ✓ Identificación y evaluación de los sectores afectados por procesos de geodinámica externa, estabilidad de taludes y sectores inestables (segunda salida al campo)
- ✓ Informe correspondiente a la evaluación de las estructuras existentes. Relación de estructura nuevas a proyectarse (geotecnia y estructuras).
- ✓ Informe de avance al 50%, de los análisis de estabilidad de taludes
- ✓ Plano geológico geotécnico local de la carretera y puentes, a escala 1:2000 y 1:200 respectivamente, según los estándares correspondientes.
- ✓ Informe de avance al 50%, del estudio geológico geotécnico localizado de la carretera y los puentes, considerando entre otros: perforaciones, registros de perforación, vistas fotográficas, etc.

Estructuras

- ✓ Revisión de toda la información preliminar del estudio definitivo, dicha información se basará en el estudio.
- ✓ Informe de inspección preliminar de la situación actual de la carretera y de todas las obras de arte, que necesiten rehabilitación, mantenimiento y/o construcción nueva.
- ✓ Inventario de las estructuras existentes, corroborando y/o complementando de ser el caso la información de los estudios existentes (perfil, factibilidad, etc).
- ✓ La evaluación de las estructuras propuestas tendrá base sobre el estudio preliminar, sin embargo, el consultor puede mejorar el planeamiento debidamente sustentado, teniendo en cuenta además que no se altere sustancialmente los costos aprobados en el estudio previo.
- ✓ Proponer otra inspección y evaluación de las estructuras existentes, de ser el caso plantear el reforzamiento de las mismas.

Tráfico

- ✓ Informe con los resultados de los estudios volumétricos (conteos de tráfico) al 100%, con la determinación de los correspondientes factores de corrección y determinación del Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico que corresponde al tramo o subtramo, por tipo de vehículo y total. Tal como se indica en el ítem 3.1
- ✓ Se adjuntará toda la información recogida en campo.

Tráfico

- ✓ 100% del estudio de tráfico de acuerdo al ítem 7.3

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ 100% del estudio de Seguridad Vial y Señalización de acuerdo al ítem 7.6

Trazo y Diseño geométrico

- ✓ Estudio de Trazo y Diseño geométrico terminado de acuerdo al ítem 7.5
- ✓ El replanteo de la totalidad del eje

Hidrología e Hidráulica

- ✓ Informe de los estudios de campo (a nivel definitivo) a lo largo del eje definitivo proyectado y replanteado; identificación de problemas de drenaje, sectores críticos (erosión de riberas, variantes), etc.
- ✓ Presentar el inventario de las obras de arte mayores y menores existentes a lo largo del trazo definitivo, señalar su ubicación (progresivas), tipo, material, dimensión hidráulica (luz, altura) describir el estado hidráulico actual de cada una de ellas y establecer los tratamientos necesarios, considerando su conversión, rehabilitación o reemplazo según corresponda. Las estructuras de drenajes existentes, deberán contar con una ficha técnica de evaluación.
- ✓ Estudio de subdrenaje concluido.
- ✓ Cálculo de socavación potencial y diseño hidráulico de las obras de protección.
- ✓ Relación de obras de drenaje requeridas a nivel transversal, longitudinal, protección y sub drenaje.





Estudio de Suelos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.1: Estudio de Suelos al 100%).

Diseño de Pavimento

- ✓ Parámetros a emplear en el diseño de pavimentos (De acuerdo a ítem 7.7.3: Diseño de Pavimento: 20%).

Geología y Geotecnia

- ✓ Presentación del informe geológico geotécnico final de la carretera: Memoria descriptiva final de la interpretación geotécnica correspondiente de la información presentada en los planos o mapas, locales complementado con la información de campo.
- ✓ Mapa geológico geotécnico local, del proyecto a la escala solicitada al 90%
- ✓ Evaluación y diseño de las obras de control de los sectores afectados por procesos de geodinámica externa, estabilidad de taludes y sectores inestables.
- ✓ Informe final correspondiente a la evaluación de las estructuras existentes. Relación de estructuras nuevas a proyectarse (geotecnia y estructuras).
- ✓ Informe de avance al 90%, del estudio de riesgo sísmico.
- ✓ Informe de avance al 90%, de los análisis de estabilidad de taludes.
- ✓ Plano geológico geotécnico local de la carretera y puentes, a escala 1:2000 y 1:200 respectivamente, según los estándares correspondientes.
- ✓ Informe de avance al 100% del estudio geológico geotécnico localizado de la carretera y los puentes, considerando entre otros:
- ✓ Geología local, Geodinámica externa, Geología estructural, Neotectónica, Sedimentología, etc.
- ✓ Informe final de la exploración geotécnica, fotos de los procesos de perforación, extracción de muestras, filmaciones, etc.
- ✓ Informe final de los ensayos de laboratorio, ingreso de las muestras a los diversos laboratorios.

Estructuras

- ✓ Todo lo presentado en el informe anterior
- ✓ Relación y detalle de los trabajos de mantenimiento, rehabilitación y reforzamiento propuestos (100%)
- ✓ Para los reemplazos y construcción de pontones y demás obras de arte presentará los planos topográficos y las vistas generales mostrando las estructuras a proyectar.
- ✓ Análisis y diseño estructural de la superestructura y subestructura de los pontones nuevos (avance al 50%), los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (50%).
- ✓ Análisis y diseño estructural de las obras de arte menores alcantarillas, badenes muros, etc. (avance al 50%), los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (50%)
- ✓ Memoria de cálculo detallada de todas las estructuras (pontones, alcantarillas arco de mampostería de piedra, muros y badenes) (50%)
- ✓ Memoria descriptiva detallada de las estructuras propuestas (50%).

INFORME N°2 – BORRADOR DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Borrador del informe final o Borrador del Expediente técnico, se presentará a los 40 días calendario de aprobado el Informe N° 1 y deberá ser expuesto por medios audiovisuales por el consultor y los ingenieros especialistas a cargo del estudio. Dicho informe comprenderá los siguientes aspectos:

Trazo y Diseño Vial

- ✓ La totalidad de lo indicado en el ítem 7.5

Seguridad Vial y Señalización

- ✓ Estudio de Seguridad Vial y Señalización al 100% de acuerdo al ítem 7.6 de los Términos de Referencia.





Estudio de Suelos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.1: Estudio de Suelos: 100%).

Estudios de Canteras y Fuentes de Agua

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.2. Estudio de Canteras y Fuentes de Agua 100%).

Diseño de Pavimentos

- ✓ La totalidad de lo establecido en los presentes Términos de Referencia (De acuerdo a ítem 7.7.3. Diseño del pavimento: 100%).

Estructuras

- ✓ Todo lo presentado en el informe anterior.
- ✓ Análisis y diseño estructural de la superestructura y subestructura de los pontones nuevos, los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (100%).
- ✓ Análisis y diseño estructural de las obras de artes menores alcantarillas, badenes, muros, etc., los cuales deben estar acompañados de sus respectivos planos (100%).
- ✓ Memoria de cálculo detallada de todas las estructuras (100%).
- ✓ Memoria descriptiva detallada de las estructuras propuestas (100%).

HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

En este informe se presentará todo lo solicitado en los Términos de Referencia, relacionado con los estudios de Hidrología e Hidráulica al 100%. Soluciones de drenaje en planos de planta perfil detalles, secciones típicas totalmente diseñados a nivel constructivo.

Geología y Geotecnia

- ✓ Informe geológico geotécnico final: Mapa geológico- geotécnico elaborado sobre la base de los mapas geológicos iniciales, en el cual se plasmarán además la información geodinámica, estratigráfica, estructural, sedimentológica, etc.
- ✓ Soluciones definitivas a los problemas de geodinámica externa. Diseño final de obras, Evaluaciones de estabilidad interna y externa. Planos de detalle.
- ✓ Informe final de los estudios de geodinámica externa.
- ✓ Informe final de los análisis de estabilidad de taludes y diseño final de los taludes de relleno y corte, si hubiera.
- ✓ Informe final de los análisis de estabilidad de taludes.
- ✓ Informe final de estructuras proyectadas, tipo de cimentación, capacidad de carga, obras complementarias, análisis de asentamientos, etc. Planos, sustentados en los ensayos de laboratorio, estándar y especiales.
- ✓ El informe de ser integrado al 100%, considerando todas las exigencias establecidas en los presentes términos de referencia.

Especificaciones Técnicas, Metrados, Costos y Presupuesto

- ✓ Especificaciones técnicas al 100%
- ✓ Metrados al 100%
- ✓ Análisis de Costos Directos e Indirectos, Presupuesto de Obra al 100%

El Borrador del Expediente Técnico estará constituido por los siguientes volúmenes:

EXPEDIENTE TÉCNICO (Borrador)

Volumen N°1 – Memoria Descriptiva, Estudios Básicos

1. Memoria Descriptiva
2. Plano general del proyecto y secciones típicas
3. Estudio de topografía, trazo y diseño geométrico.
4. Estudio de tráfico y cargas.
5. Estudio de suelos, canteras y pavimentos, botaderos, fuentes de agua.





6. Estudio geológico, geotécnico de taludes, geodinámica y de estabilidad de taludes.
7. Diseño de pavimento y secciones típicas del mismo.
8. Estudio de hidrología e hidráulica.
9. Relación y memoria descriptiva de obras de arte y drenaje.
10. Estudio de señalización y seguridad vial.
11. Estudio de Impacto Socio – Ambiental
12. Estudio de líneas de servicio y su impacto en el derecho de vía.
13. Relación de metros por partidas.
14. Presupuesto Base.
15. Cronograma de ejecución de obra, utilización de equipos y materiales, y desembolsos.
16. Requerimientos de mano de obra y equipos.
17. ANEXOS – ESTUDIOS BASICOS
 - ✓ Trazo y diseño vial
 - ✓ Estudio de tránsito y Cargas por eje
 - ✓ Estudio geológico y geotécnico
 - ✓ Estudio de suelos, sumario de ensayos de suelos, cantera y fuentes de agua.
 - ✓ Estudio de Hidrología e Hidráulica.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de pavimentos.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de las obras de drenaje.
 - ✓ Memoria de cálculo del diseño de estructuras (obras de arte)
 - ✓ Estudio de señalización y seguridad vial.
 - ✓ Estudio de impacto Socio – Ambiental.
 - ✓ Plan de Compensación y Reasentamiento de la población afectada.
 - ✓ Líneas de servicio.

Volumen N°2 – Especificaciones Técnicas

Comprenderá las especificaciones técnicas materia e la obra a ejecutar, por rubros y por cada partida del presupuesto de obra, incluyendo el control de calidad y ensayos durante la ejecución y para la recepción de la obra; asimismo comprenderá las actividades para la conservación del medio ambiente, el replanteo topográfico, la construcción de campamentos, la limpieza general de la obra, etc.

Volumen N° 3 – Metrados

Los metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto y se incluirá diagramas, secciones y croquis típicos.

1. Metrados de obras preliminares
2. Metrados de explanaciones
3. Metrados de pavimentos
4. Metrados de transporte pagado
5. Metrados de obras de arte y drenaje
6. Metrados de señalización y seguridad vial
7. Metrados de obras especiales, protección ambiental, estabilidad de taludes, conformación de botaderos, fuentes de materiales, etc.
8. Cálculo de distancia de transporte

Este volumen deberá ser visado por cada especialista de acuerdo a su competencia.

Volumen N° 4 – Planos

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

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada, mostrarán la fecha y serán firmados y sellados por el especialista y por el jefe del Estudio.

Sin estar limitados a la relación que a continuación se detalla, los planos más importantes y su contenido 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 clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones medias 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.
4. 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 carrera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de taludes, zanjas de coronación o pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
5. 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 planos de planta se indicarán las referencias de los Pis, límites de Derecho de Vía, ubicación, incluyendo cotas y pendientes de alcantarillas, 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, pontones, puentes y otras estructuras.
6. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana.
7. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V)
8. Diagrama de masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de materiales. Escala horizontal 1:25000
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 periodo de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que lo deberá acompañar.
10. Planos geodésicos y geotécnicos y geodinámicas de Planta del proyecto a escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes (escala 1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables, críticos, ubicación, incluyendo las obras de control requeridas para su control por mencionar, entre otros: muros, zanjas de coronación y drenaje pontones, puentes y otras obras complementarias importantes.
11. Planos geológicos y geotécnicos y geodinámicas de planta del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), de análisis de estabilidad de taludes (escala 1:200) y planos de diseño detallado en escala 1:100 con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán entre otras referencias de los sectores inestables críticos, ubicación, incluyendo las obras de control requeridas para su control por mencionar, entre otros; muros zanjas de coronación y drenaje pontones, puentes y otras estructuras y otras obras complementarias importantes
12. Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos, sus constantes físicas, CBR y otras características técnicas, así como sus posibilidades de utilización. Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calicatas 1:20(V)
13. Planos de cuencas hidráulicas e hidrología (escala 1:50000 o menos)
14. Planos a escala 1/5000 (H) del sistema de 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 desfogues a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras d drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
15. Plano de canteras y fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
16. Planos a escala muy variable según diseño de estructuras de drenaje, puentes y obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas revestidas, subdrenaje, etc.) con tabla de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.





17. Planos de señalización y seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalización horizontal (marcas en el pavimento); 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 horizontal, vertical y los elementos de seguridad vial.

Volumen N°5 Resumen ejecutivo del proyecto

Volumen N°6 informe de mantenimiento rutinario y periódico

Volumen N°7- presupuesto análisis de precios unitarios, programación de Obra

1. Memoria de costos y bases para el cálculo de precios unitarios
2. Análisis de costo directo por partidas
3. análisis
4. Resumen de los componentes del costo y precios unitarios por partidas
5. Presupuesto de obra
6. Formulas polinómicas
7. Cronograma de ejecución de obra GANTT-PERT CPM
8. Cronograma de avance físico- financiero valorizado (desembolsos mensuales)
9. Cronograma de adquisición de materiales
10. Relación de equipo mínimo
11. Cronograma de utilización de equipo

Volumen N° 8 Protocolo de Seguridad De Obra Anticontagio Covid-19

Debe ser elaborado de acuerdo a la **Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA y Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA**, en la cual contempla la **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19** y los **LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19**, de acuerdo al siguiente proceso:

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES

ALINEAMIENTOS PARA LA VIGENLANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL RABAJO

LINEAMIENTO 1: limpieza y desinfección de los centros de trabajo





- LINEAMIENTO 2: evaluación de la condición de salud del trabajador previo al regreso o reincorporación al centro de trabajo
- LINEAMIENTO 3: lavado y desinfección de manos obligatorio
- LINEAMIENTO 4: sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo
- LINEAMIENTO 5: medidas preventivas de aplicación colectiva
- LINEAMIENTO 6: medidas de protección personal
- LINEAMIENTO 7: vigilancia de la salud del trabajador en el contexto del COVID 19

El consultor efectuara un análisis de los costos unitarios por partidas, teniendo en cuenta las características particulares de la obra; los requerimientos de mano de obra; la distancia a las canteras de materiales y su transporte; maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y, en general, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción y montaje.

El análisis de los costos corresponderá a los costos directos e indirectos.

Libretas de Trazos y Anexos

El consultor deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales; asimismo una relación de los BMs, Pis y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.

Discos compactos

El consultor deberá entregar los discos compactos correspondientes al Expediente Técnico, conteniendo los archivos completos de los estudios y componentes ordenados de igual forma que la versión escrita del expediente.

Técnico; si es necesario deberá adjuntar una memoria explicativa que indique la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico.

Del mismo modo los planos de diseño, serán presentados en discos compactos en archivos de formato CAD, Microstation o AutoCAD.

Otros: El consultor entregará:

- ✓ El informe de variaciones o modificaciones del PIP, de ser el caso, para solicitar el registro en los formatos de la fase d ejecución, dispuestos en la Directiva 003 -2017-EF/63.01 para la ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional programación multianual y gestión de inversiones (invierte.pe).
- ✓ Los formatos del Análisis DE Riesgos elaborados conforme a la directiva N°012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, y sus modificatorias.

Informe N°3 – Expediente Técnico:

Informe final- Expediente Técnico, se presentará a los 30 días calendario después de la aprobación del informe N°2- borrador del Expediente Técnico.

Este informe deberá contener la totalidad del contenido del informe N°2 aprobado (borrador del expediente técnico aprobado).

Para la presentación se debe cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ El informe final se presentará en hojas tamaño A4, debidamente anillado o empastado o encuadernado.
- ✓ Los planos serán presentados en tamaño DIN A1, opcionalmente, previa aprobación escrita de la SGE, el consultor podrá presentar en tamaño normalizado DIN A3. los planos originales y sus copias deberán debidamente ordenados y empastados, de modo que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.
- ✓ Las observaciones y/o correcciones que se hagan al borrador del Expediente Técnico, deberán considerarse en la presentación del informe final. Expediente Técnico.
- ✓ Toda la documentación que se presente deberá tener un índice y numeración de páginas, asimismo mostrarán el sello y visación del jefe de estudio en todas sus páginas; cada especialista visara, en señal de conformidad. En el volumen N°2- Memoria Descriptiva, se





Incluirá una relación de todos los profesionales responsables en cada actividad del proyecto, esta relación mostrará especialidad, nombre, registro profesional y firma.

8.02 Componente de Impacto Ambiental

Se establecerán en el marco del decreto supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

8.03 Componente de CIRA Y PMA (Plan de Monitoreo Arqueológico)

- El componente de CIRA en el marco del DECRETO LEGISLATIVO N° 1354, DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA LA LEY N° 30556, LEY QUE APRUEBA DISPOSICIONES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO PARA LAS INTERVENCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL FRENTE A DESASTRES Y QUE DISPONE LA CREACIÓN DE LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, Art. 8 acápite 8.9.
- Para la implementación de las intervenciones de reconstrucción de EL Plan, no resulta exigible el Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos, ni el plan de monitoreo Arqueológico ni el plan de Monitoreo Arqueológico previsto en el reglamento de intervenciones arqueológicas, contenido en el decreto supremo N° 003-2014-MC. Estas intervenciones requerirán del seguimiento y acompañamiento del ministerio de cultura, a través de un procedimiento simplificado.

9.0 REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

En esta sección debe incluirse los requisitos de acuerdo a los documentos estándar elaborados por el OSCE, siendo los siguientes:



01 CAPACIDAD LEGAL

Indica la presentación de la documentación que acredite la representación y habilitación para llevar a cabo la actividad económica materia de contratación.

Representación

Requisitos

- Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta. 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.
- Promesa de consorcio con firmas legalizadas en la que 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.

Acreditación

- Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado expedido por registros públicos no mayor a Treinta (30) días calendarios.
- En caso de persona natural, copia del documento de identidad o documento análogo.



18



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

Registro Nacional de Proveedores

El consultor deberá tener la Especialidad en consultorias de obras iguales o similares, (se consideran estudios similares a los Estudios Definitivos o Expedientes Técnicos detallados para la rehabilitación, mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado, asfaltado o pavimentos económicos) objeto de la convocatoria; y afines con categoría B, C o D.

9.02 CAPACIDAD TÉCNICA

Personal Clave

Requisitos

- Jefe de Estudio: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado
- Especialista en Diseño Geométrico: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Pavimentos: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Geología y Geotecnia: Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Hidrología E Hidráulica: Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.
- Especialista en Estructuras y Obras de Arte: Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua: Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
- Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental: Un (01) Profesional, colegiado y habilitado
- Levantamiento Topográfico: Un (01) Ingeniero Civil, Topógrafo, colegiado y habilitado

Nota

- Se acreditará con copia simple.
- La Colegiatura y Habilitación del Personal Clave se presentará para el inicio de la prestación efectiva del servicio.

Experiencia del Personal Clave

Requisitos

1. Ing. Jefe del Estudio

Acreditar TREINTISEIS (36) meses, en elaboración de Expedientes Técnicos de vías: afirmadas, trochas, veredas, pavimentos rígido o flexible, y/o similares, o como Jefe de proyecto en la elaboración de expedientes técnicos requeridos.

2. Ing. Especialista en Diseño Geométrico

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño Vial.

3. Ing. Especialista en Pavimentos

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño de Pavimentos

4. Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en metrados, costos y presupuestos.

5. Ing. Especialista en Geología y Geotecnia

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Geología y Geotecnia

6. Ing. Especialista en Hidrología E Hidráulica





Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Hidrología E Hidráulica

7. **Ing. Especialista en Estructuras y Obras de Arte**

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estructuras y Obras de Arte

8. **Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua**

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua

9. **Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental - Certificación**

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental, "Especialista en Impacto ambiental", o "Especialista Ambiental en Proyectos Viales

10. **Especialista en Topografía**

Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Levantamiento Topográfico

Acreditación:

La experiencia del personal profesional clave requerido 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 del personal profesional clave propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el anexo correspondiente referido al profesional clave propuesto para la ejecución del servicio de consultoría de obra.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su Propuesta Técnica, además debe tener la capacidad física para desarrollar los trabajos de campo.

Para los cambios de personal profesional solicitados por el Consultor, que tengan origen en causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito debidamente comprobadas. El Consultor deberá proponer al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD inmediatamente de producida la razón de Fuerza Mayor, el cambio de personal a fin de obtener la aprobación correspondiente.

EL CONSULTOR deberá proponer al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, con diez (10) días calendario de anticipación, el cambio de personal a fin de obtener la aprobación del mencionado cambio.

El nuevo personal profesional propuesto deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional ofertado inicialmente.

Cualquier solicitud en este sentido será debidamente justificada y los cambios que resulten no irrogarán gastos adicionales al GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, ni conllevará modificación del precio del Contrato.

En caso el Consultor, hiciera cambios de personal, no autorizados por el GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, este se hará acreedor a una penalidad, 1/100 del monto total del contrato del Estudio, por cada personal profesional cambiado.

Los cambios de personal profesional del Consultor por pedido expreso del GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, que tengan origen un desempeño deficiente, negligente o insuficiente del profesional en el cumplimiento de sus obligaciones, darán lugar a la reducción de la tarifa pactada.





17

El incumplimiento por parte del Consultor de lo señalado en los presentes Términos de Referencia, conllevará a la aplicación de las multas señaladas en las Bases del Concurso y/o en el contrato respectivo.

9.03 Experiencia del Postor Especialidad

Experiencia en Consultoría Similares

Requisitos:

Se evaluará considerado monto facturado acumulado equivalente hasta **TRES (3) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN O DEL ÍTEM**, por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los 8 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Se considerará servicio de consultoría similares a los siguientes: Construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reforzamiento y/o instalación y/o mantenimiento y/o reconstrucción de: Infraestructura de pavimentos rígidos, pavimentos flexibles en frío o en caliente, afirmados, trochas.

Acreditación:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad por prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con (contratos y cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que el servicio fue concluido), correspondientes a un máximo de cinco (5) contrataciones.
- En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.
- Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.
- Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.
- Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 11 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.
- La Entidad Consultora deberá estar registrada en la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC, según el "Reglamento para la Inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental", aprobado por RD 063-2007-MTC/16 del 19 de Julio del 2007.
- En caso el estudio sea hecho por un consorcio, por lo menos una de las empresas que lo integren debe cumplir lo indicado en el párrafo anterior.





- La empresa consultora adjuntará copia de su registro vigente.

NOTA: En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Importante

- Las consultas y observaciones no deben emplearse para formular pretensiones que desnaturalicen la decisión del requerimiento adoptada por la Entidad. Si como resultado de una consulta u observación debe modificarse el requerimiento, debe solicitarse la autorización del área usuaria y remitir dicha consulta u observación a la dependencia que elaboro los Términos de Referencia para su revisión y aprobación, de conformidad con el artículo 51 del Reglamento de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente.

9.04 RECURSOS OPERACIONALES

- a. Equipo de Ingeniería y Computación
 - ✓ 02 estación total.
 - ✓ 02 nivel topográfico.
 - ✓ 01 GPS Diferencial.
 - ✓ 02 equipos de cómputo.
 - ✓ 02 equipos de impresión A4.
 - ✓ 01 equipo de fotocopiado.
- b. Equipo de Laboratorio de suelos y pavimentos
 - ✓ Juego de mallas de 3", 2", 1.5", 1", ¾", ½", 3/8", ¼", Nº 4, Nº 6, Nº 8, Nº 10, Nº 16, Nº 20, Nº 30, Nº 40, Nº 50, Nº 80, Nº 100, Nº 200 y accesorios.
 - ✓ Balanza de 5 kilos con sensibilidad al 0.1 gr.
 - ✓ Equipo misceláneo (brochas, pesas, filtro, espátulas, escobillas de bronce, etc.)
 - ✓ Equipo equivalente de arena, compactación (moldes para proctor estándar y modificado, pisones, bandejas, balanzas de 20 Kg. Con aproximación de 1 gr.)
- c. Vehículos para el transporte de personal
 - ✓ 01 camioneta 4x4, con seguro y Soat, antigüedad no mayor a cinco (5) años.

Acreditación:

La disponibilidad de los equipos y vehículos se acreditarán con:

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

VALOR REFERENCIAL

El costo del servicio del expediente técnico asciende a la suma de **S/. 376,260.37 SOLES (TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA CON 37/100 SOLES)**, que incluyen los impuestos de Ley. Dicho monto, comprende: el personal profesional y técnico calificado, personal de apoyo, materiales, equipos y todo cuanto de hecho y de derecho es necesario para el cabal cumplimiento del objeto del contrato, incluyendo leyes y beneficios laborales del personal a cargo del postor, imprevistos de cualquier naturaleza, impuestos transportes seguros directos y contra terceros.

Entendiendo que los términos de referencia no son limitativos, entendiéndose que el monto contratado abarcara todo lo necesario para obtener un expediente eficiente y óptimo para la ejecución de la obra.



10



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

PRESUPUESTO REFERENCIAL						
CANT	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANT.	% PARTICIP.	Unit.	Total S/.
1	JEFE DEL ESTUDIO	MES	4.00	100%	7.000.00	28.000.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN PAVIMENTOS	MES	4.00	50%	6.000.00	12.000.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN DISEÑO GEOMETRICO	MES	4.00	50%	5.500.00	11.000.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN METRADOS, CRONOGRAMAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	MES	4.00	75%	5.500.00	16.500.00
1	ING. GEÓLOGO, ING. CIVIL O GEOLOGO CON ESPECIALIZACION EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA	MES	4.00	30%	5.635.23	6.762.28
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN HIDROLOGIA E HIDRAULICA	MES	4.00	30%	5.500.00	6.600.00
1	ING. CIVIL CON ESPECIALIZACION EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE	MES	4.00	50%	5.500.00	11.000.00
1	ESTUDIO Y EVALUACION DE GESTION DE RIESGO	GLOB	1.00		10.052.00	10.052.00
1	ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, BOTADEROS Y FUENTES DE AGUA	GLOB	1.00		75.975.93	75.975.93
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	GLOB	1.00		66.152.55	66.152.55
1	PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecución del Servicio de Consultoría	GLOB	1.00		7.257.60	7.257.60
1	LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICION AL COVID-19, para el Servicio de Consultoría / Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA del 29 de abril de 2020.	GLOB	1.00		5.184.00	5.184.00
1	PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO / Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA	GLOB	1.00		4.147.20	4.147.20
TOTAL COSTO DIRECTO						266.131.56
				(*) GASTOS GENERALES	9.8147%	26.120.00
				UTILIDAD	5.0000%	26.613.16
				SUB - TOTAL		318.864.72
				IGV (18%)		57.395.65
				TOTAL		376.260.37



Que deberá convocarse bajo la modalidad de Suma Alzada, el cual asciende a la suma de S/. 376,260.37 SOLES TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA CON 37/100 SOLES).

DESCONSOLIDADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)

UBICACIÓN: LOCALIDADES DE COMPIN-MARMOT LI 717-SUCHABAMBA-CHUGUR.

PLAZO DE EJECUCION: 4.00 meses
 Junio
 2020

FECHA: 2020 S/.

VALOR REFERENCIAL: 376.260.37



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

COSTO DIRECTO:		S/.		266.131.56				
1) RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DEL SERVICIO				1.8036%				
DESCRIPCION	UNIDAD	# VECES	CANTIDAD	UNITARIO	INCIDENCIA (%)	SUB-TOTAL	TOTAL	
a) Varios								
Chofer	mes	4.00	1.00	2,000.00	60%	= 4,800.00	S/.	
TOTAL DE GASTOS GENERALES							S/.	4,800.00
1) NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DEL SERVICIO				8.0111%				
DESCRIPCION	UNIDAD	# VECES	CANTIDAD	UNITARIO	INCIDENCIA	SUB-TOTAL	TOTAL	
a) Varios								
Alquiler de Oficina	mes	4.00	1.00	1,000.00	30%	= 1,200.00		
Equipo de Computo	est		2.00	2,500.00	60%	= 3,000.00		
Mobiliario, útiles de escritorio	est			1,200.00	60%	= 720.00		
Impresión de planos	est			1,000.00		= 1,000.00		
Impresión de expedientes y copias	est			1,800.00		= 1,800.00		
Camioneta 4x4 (No inc. Chofer)	mes	4.00	1.00	4,500.00	60%	= 10,800.00		
Pasajes y Viáticos	est	4.00	1.00	700.00		= 2,800.00	S/.	
TOTAL GASTOS GENERALES							S/.	21,320.00
RESUMEN :								
Gastos generales relacionados con el tiempo de ejecución del Expediente					:	1.8036%		
Gastos generales no relacionados con el tiempo de ejecución del Expediente					:	8.0111%		
TOTAL GASTOS GENERALES					:	9.8147%	S/.	
						26,120.00		



ANALISIS DE COSTOS TRABAJOS TOPOGRAFICOS							66,182.55
KILOMETROS		51.94					
RENDIMIENTO	KMDIA	MO	Z	KM	COSTO UNITARIO DIRECTO POR KM		1,276.09
DESCRIPCION RECURSO				UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO S/
TOPOGRAFO				HH	1.00	4.00	20.10
ASISTENTE TOPOGRAFO				HH	2.00	8.00	19.94
PECONES				HH	8.00	32.00	14.67
							709.36
CLAVOS				KG		0.50	4.50
CAL EN BOLSA				KG		2.00	18.00
MADERA				P2		75.00	4.50
PINTURA ESMALTE				QLN		0.62	35.00
							21.70
							397.45
HERRAMIENTAS MANUALES				%		3.00	709.38
							21.28
ESTACION TOTAL				HM	1.00	4.00	15.00
							60.00
PRISMAS				HM	4.00	18.00	2.00
							32.00

15



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN

NIVEL	HM	1.00	4.00	10.00	40.00
MIRAS	HM	2.00	8.00	2.00	16.00
					169.28

ESTUDIO DE SUELOS							75,975.93
N° DE CALICATAS		186					
TRABAJO DE CAMPO							
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	4	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA		126.14
DESCRIPCION RECURSO		UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL	
TECNICO DE SUELOS		HH	0.50	1.00	100.00	100.00	
PEONES		HH	0.90	1.80	14.67	26.41	
						126.41	
BOLSAS DE MUESTRED		KG		0.30	4.50	1.35	
						1.35	
HERRAMIENTAS MANUALES		%		0.30	126.41	0.38	
						0.38	
TRABAJO DE LABORATORIO							
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	4	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA		341.95
DESCRIPCION RECURSO		UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL	
TECNICO DE SUELOS		HH	1.00	2.00	100.00	200.00	
						200.00	
REACTIVOS		KG		0.30	4.50	1.35	
						1.35	
HERRAMIENTAS MANUALES		%		0.30	200.00	0.60	
EQUIPOS DIVERSOS		HM	1.00	2.00	70.00	140.00	
						140.00	
LOGISTICA E INFORME FINAL							
RENDIMIENTO	CALICATA/DIA	MO	1	CALICATA	COSTO UNITARIO DIRECTO POR CALICATA		16.94
DESCRIPCION RECURSO		UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL	
PAPEL		MILLAR		0.05	18.00	0.90	
FOLDER		MILLAR	1.00	0.00	15.00	0.02	
						0.94	
EQUIPO DE COMPUTO		HM	0.02	0.16	50.00	8.00	
TRASLADO A LUGAR DE TRABAJO		HM	0.02	0.16	50.00	8.00	
						8.00	
						16.00	



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD					15,552.00
KILOMETROS		51.84			
DESCRIPCION RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL	

13

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL		JUSTICIA SOCIAL CON INVERSIÓN			
Inspección ocular de los predios, registro fotográfico del entorno					
Manejo del entorno y georeferenciación	GLB	1.00	300.00	300.00	
Plan de Gestión de Riesgos de Desastres del Proyecto					300.00
PROTOCOLO DE SEGURIDAD ANTICONTAGIO COVID-19, para la ejecución del Servicio de Consultoría					7,257.60
KILOMETROS	51.84				
DESCRIPCIÓN RECURSO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL
Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio					
Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio					
Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO					
Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN					
Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS					
Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO	GLB	1.00	140.00	140.00	
Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio					
Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio					
Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal					
Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio					
DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA VIVIENDA UNIFAMILIARES					140.00
LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19, para el Servicio de Consultoría / Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA del 29 de abril de 2020.					5,184.00
KILOMETROS	51.84				
DESCRIPCIÓN RECURSO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL
ALINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTO 1: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO					
LINEAMIENTO 2: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO	GLB	1.00	100.00	100.00	
LINEAMIENTO 3: LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO					
LINEAMIENTO 4: SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO					

14



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD - SEDE CENTRAL

**JUSTICIA SOCIAL
 CON INVERSIÓN**

LINEAMIENTO 5: MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA
 LINEAMIENTO 6: MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL
 LINEAMIENTO 7: VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID 19

100.00

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 - MODELO / Resolución Ministerial N° 087 -2020- VIVIENDA

4,147.20

DESCRIPCION RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO SI	PARCIAL
KILOMETROS 51.84 PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE OBRA ANTICONTAGIO COVID-19 / Resolución Ministerial N° 087 -2020-VIVIENDA LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19 / Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA del 29 de abril de 2020.	GLB	1.00	80.00	80.00
				80.00

11.0 PLAZO DE EJECUCION
 El plazo de ejecución del expediente técnico será de **CIENTO VEINTE (120)** días calendario, se inicia desde la entrega de terreno y termina con la entrega del Expediente Técnico (Informe N° 3).

El plazo de ejecución no incluye:

- ✓ El tiempo de revisión a cargo de la Entidad.
- ✓ Las plazas que se conceden al consultor para levantamiento de observaciones 11 excepto cuando las observaciones son reiterativas.
- ✓ El tiempo que demore obtener la conformidad y factibilidad con las entidades prestadoras de servicios públicos, gobiernos locales u otros, de ser el caso.
- ✓ El tiempo que demore la Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, Dirección Sectorial u otras dependencias del GORELL, para responder consultas.
- ✓ El tiempo que utiliza la UF para registrar las modificaciones con los Formatos respectivos.
- ✓ El tiempo o plazo para la recepción y conformidad del servicio no forma parte del plazo de ejecución.

CONTROL DE PLAZOS

N°	ENTREGABLE	CONSULTOR: PLAZOS DE PRESENTACIÓN (días acumulados)	CONSULTOR: PLAZO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
1	Informe N°1 - de avanos	50 Días calendario de la entrega de terreno	5 <= P <= 20 d.c
2	Informe N°2 - Borrador del Expediente Técnico	40 Días calendario de aprobado el Informe 2	5 <= P <= 20 d.c
3	Informe N°3 -Expediente Técnico Detallado	30 Días calendario de aprobado el Borrador del Expediente Técnico	P <= 20 d.c





Para la presentación de documentos, los plazos de vencimiento se computan a partir del día siguiente de su presentación y/o recepción en físico o por medios electrónicos, según lo establecido en los presentes TDR.

Los plazos que se otorguen al supervisor para la revisión, serán fijados por la SGED.

Los plazos que se otorguen al consultor para levantar observaciones, serán fijados por el supervisor.

En ambos casos los plazos dependerán de la complejidad por atender.

12.0 LUGAR DE EJECUCION

El lugar de ejecución del servicio es la carretera el mismo que une a los pueblos de EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS).

13.0 PLAZO DE RESPONSABILIDAD Y GARANTIA MINIMA DEL SERVICIO

En atención a que el consultor y el supervisor son responsables de los estudios realizados, deberán garantizar la calidad del expediente técnico y responderán por el trabajo realizado en sus componentes y estudios definitivos durante los siete (7) años, desde la aprobación del expediente técnico por parte del Gobierno Regional La Libertad.

14.0 VICIOS OCULTOS

La responsabilidad por vicios ocultos se aplica de acuerdo al Art. 70 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

La responsabilidad por vicios ocultos se aplica de acuerdo al Art. 173 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado. El plazo de caducidad se computará a partir de la resolución de aprobación del expediente técnico hasta treinta (30) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo de responsabilidad.

15.0 SISEMA DE CONTRATACION

Suma alzada



16.0 MODALIDAD DE CONTRATACION

Por Contrata

17.0 ADELANTOS

Se otorgarán adelantos hasta por un 30% máximo.

18.0 FORMA DE PAGO

El pago por el servicio de elaboración del expediente, será a suma alzada a todo costo el cual incluye todos los beneficios, leyes sociales e impuestos de ley, será cancelado con la conformidad del supervisor y de la SGED.

La forma de pago será mediante tres (3) valorizaciones que constituyen pagos a cuenta contra la presentación de tres (3) informes y la recepción y conformidad de servicio.

Cada valorización se pagará después de la conformidad de la prestación otorgada por el supervisor con el visado de SGED y el cumplimiento de los siguientes requisitos:



ENTREGABLE	PORCENTAJE
Informe de avance N° 1	30.00 %
Informe de avance N° 2	40.00 %
Informe Final N° 3 - Expediente Técnico	30.00 %



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

Formula (1):
Primer Informe Parcial = 30% X = P
Segundo Informe Parcial = 40% X = Q
Informe Final = 30% X = S
Donde:
X= Monto de Contrato en Soles
P= Primer Pago en Soles
Q= Segundo Pago en Soles
S= Pago Final en Soles

*Se aplicara penalidad señaladas en el ART. 162° y/o ART 163° de la ley del Reglamento de Contrataciones del estado, serán calculados por el área correspondiente (Gerencia de Contrataciones), Quien tendrá los antecedentes de los evaluadores del Proyecto, según lo siguiente:

Artículo 162. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

162.1. En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Dónde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F = 0,40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0,25
 - b.2) Para obras: F = 0,15

**Si existiera penalidad por el ART. 62° Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, serán calculados por el área correspondiente (Gerencia de Contrataciones), Quien tendrá los antecedentes de los evaluadores del Proyecto, según lo siguiente:





12.2 En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0,40$.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0,25$.

b.2) Para obras: $F = 0,15$.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

Los pagos se tramitarán a solicitud del Consultor antes la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, para lo cual deberá adjuntar la Valorización aprobada por el Supervisor acompañada de los requisitos de pago correspondientes.

La liquidación se hará conforme al art. 170º del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado



9.0 CONFORMIDAD DEL SERVICIO

9.01 Conformidad de los Informes y Levantamiento de Observaciones

Para iniciar la evaluación de todos los informes y absoluciones de observaciones a presentar, el jefe de estudios y los especialistas propuestos en la oferta técnica del consultor o los que su participación esté formalmente aceptada por la Entidad, firmarán en todas las páginas de los informes, de la absolución de observaciones y/o planos, que correspondan a su responsabilidad y el jefe de estudio firmará todas las páginas de dicha documentación presentada. De no cumplir con el presente requisito, la Entidad-Sub Gerencia de Estudios Definitivos dará por no recibido el informe, absolución de observaciones y/o planos, aplicando al consultor las correspondientes penalidades y/o sanciones que dicho atraso genere.

El consultor presentará en ventanilla de trámite de la Entidad, el informe dirigido al Sub Gerente de Estudios Definitivos, quien lo debe derivar al supervisor fijándole un plazo conveniente para su revisión; dicho plazo será fijado según la complejidad, así como teniendo en cuenta que el plazo máximo para la etapa de revisión con la respectiva notificación al consultor, de las observaciones o la conformidad, no puede ser mayor de veinte (20) días siguientes a la recepción del documento en ventanilla.

El consultor deberá subsanar o aclarar las observaciones en el plazo que determine el supervisor, el cual, según la complejidad, en ningún caso podrá ser mayor a veinte (20) días siguientes a la recepción de la notificación por el consultor; pasado el plazo otorgado por el supervisor, por cada día de atraso se aplicará al consultor la penalidad correspondiente señalada en los presentes TDR (Otras Penalidades). Si por segunda vez el consultor no absolviera las observaciones, a satisfacción de la supervisión y/o la SGE, se aplicará la penalidad por mora, en la entrega del informe correspondiente, desde el día siguiente de





comunicado el levantamiento de observaciones por segunda vez, de continuar las observaciones por tercera vez, se podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Los periodos de revisión de los informes y los plazos de subsanación de observaciones, no están incluido en el plazo de ejecución del estudio.

Cuando se formulan observaciones a los informes, el consultor presentará el correspondiente informe de levantamiento y/o aclaración de observaciones, adecuando los aspectos planteados por el supervisor o la SGE, en el cual incluirá el levantamiento de las observaciones, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran de su incidencia, trascendencia y/o influencia en algún otro capítulo del informe parcial observado.

Es obligación del consultor efectuar el levantamiento de observaciones que el supervisor o la SGE realice a los informes y no mantener en informes subsiguientes observaciones ya subsanadas en levantamientos anteriores.

Toda documentación cursada por el consultor y por el supervisor durante el cumplimiento de los servicios de elaboración y supervisión del estudio, será tramitada por ventanilla de trámite documentario de la Sede del GORELL, en donde le asignarán un registro MAD, única constancia válida para el control de fechas y plazos de los servicios.

CONFORMIDAD DEL INFORME FINAL N° 3 Y APROBACIÓN DEL E.T.

El Consultor presentará a la SGE el informe Final N° 3 – Expediente Técnico (un original) para que sea revisado por el supervisor según el procedimiento y los plazos que se indican en el numeral 19.2 de los presentes TDR; una vez que este se encuentre conforme el supervisor lo devolverá a la SGE con un Informe de Conformidad para Registro acompañado del Informe de Conformidad del Expediente Técnico, recomendando su aprobación mediante Resolución; con lo cual la SGED solicitará a la Gerencia Regional de Infraestructura la aprobación resolutive del expediente técnico.

Seguidamente el Consultor hará la entrega final del ET a la SGED que procederá la recepción y dar la conformidad del servicio.

Si para el registro de variaciones se requiere efectuar correcciones o complementar el expediente técnico, es obligación del consultor y del supervisor coordinar con la SGED y la UF para efectuar las correcciones, complementar información o presentar estudios adicionales.



19.02 Recepción y Conformidad del Servicio

Una vez aprobado el expediente técnico mediante Resolución de la GRI, en el plazo máximo de diez (10) días el consultor efectuará la entrega final del servicio a la SGED y conjuntamente con el expediente técnico completo (contenidos, forma y cantidad indicados en el Capítulo 8 de los presentes TDR), el consultor devolverá toda la documentación recibida como fuentes de información para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, asimismo hará entrega del Archivo del Estudio con la documentación generada durante la prestación de servicio.

La SGED dispondrá que el supervisor efectúe la verificación del cumplimiento de las condiciones contractuales para la entrega del expediente técnico (contenidos, forma y cantidad indicados en el Capítulo 8 de los presentes TDR), debiendo emitir su informe correspondiente en un plazo máximo de cinco (5) días calendario.

De haber conformidad, el SGE dispone que el supervisor proceda a levantar el Acta de Entrega-Recepción la cual será firmada por el consultor (quien hace entrega del ET) así como por el supervisor y el Sub Gerente de Estudios Definitivos (ambos receptionan el ET).

Contando con dicha Acta, el Sub Gerente de Estudios Definitivos debe otorgar el Documento de Conformidad del Servicio al consultor.

Deben existir observaciones, estas se comunicarán al consultor otorgándole un plazo máximo de diez (10) días para subsanarlas.

Si en el plazo otorgado, el consultor no cumple a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar penalidad por moro desde el vencimiento de plazo para subsanar y otras penalidades que correspondan.

Este procedimiento no es aplicable cuando el expediente técnico, evidentemente no cumpla con las características y condiciones requeridas en los TDR y el contrato, en cuyo caso la Entidad-SGE no efectúa la recepción y/o no otorga la conformidad, considerando como no ejecutada la prestación, procediendo a aplicar las penalidades respectivas.





19.03 Liquidación del Contrato

La liquidación del contrato de consultoría de obra se ejecutará de acuerdo a lo dispuesto en el Art.144 ° del Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, para lo cual el consultor deberá presentar a la Entidad la liquidación del contrato dentro de los quince (15) días siguientes de haber recibido el documento de Conformidad del Servicio otorgado por el Sub Gerente de Estudios Definitivos.

La revisión de las valorizaciones y liquidación del contrato estará a cargo el supervisor quien emitirá el respectivo informe de conformidad, serán visados por el SGED.

19.04 Constancia de la Prestación

Contando con el documento de conformidad del servicio otorgado por el Sub Gerente de Estudios Definitivos y con la liquidación del contrato, el consultor solicitará al Gobierno Regional La Libertad se le expida la Constancia de Prestación.

La constancia de prestación será expedida por la Gerencia General, previo informe de la Sub Gerencia de Estudios Definitivos.

19.05 Propiedad Intelectual

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, los derechos de autor respecto a los productos o documento y otros materiales que guardan una relación directa con la ejecución del servicio de 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 productor bajo 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 de 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 La Libertad GORELL, a la cual el consultor los entregará a más tardar al término del contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos.

El consultor no podrá utilizar el expediente técnico, estudios básicos y especiales, datos de campo y demás documentos, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo por escrito del GORELL.

20.0 PENALIDADES

20.01 Penalidad por mora

El retraso injustificado en el plazo de presentación del expediente técnico, se considera como mora, por lo cual la Entidad le aplicará al consultor una penalidad por cada día de atraso. El cálculo de la penalidad diaria se hará de acuerdo al Art. 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Asimismo, cuando el consultor reincide en observaciones, el tiempo adicional que demore el consultor en levantar dichas observaciones, se considera como mora dando lugar a la aplicación de la penalidad por mora.

La penalidad por mora se aplicará sobre el plazo y el monto total del contrato vigente, independientemente de la forma de pago pactado y demás prestaciones accesorias consideradas en el contrato.

El retraso justificado, no da lugar a la aplicación de penalidad ni al pago de gastos generales de ningún tipo.

20.02 Otras penalidades

✓ Art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: en caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias del profesional a ser reemplazado, se aplicará una penalidad que se calculará con la fórmula que se presenta para cada infracción la cual debe ser no menor a la mitad de una unidad impositiva tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1 UIT), por cada día de ausencia del personal.





- ✓ Además, conforme a la Ley de Contrataciones del Estado, se aplicarán otras penalidades las cuales se indican a continuación.
- ✓ Por efectos de elaboración del Expediente Técnico EL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD, aplicara al consultor otras penalidades señaladas en el Art. N°163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, según el cuadro siguiente.

ITEM	SUPUESTOS DE APLICACION DE PENALIDAD	Forma de Calculo
1	Por cambio de profesional. Cuando el consultor decida cambiar los profesionales ofertados debido a motivos ajenos a la salud, casos fortuitos o fuerza mayor.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato
2	Por no asistir con los especialistas indicados en el contrato cuando la SGED programe coordinaciones y reuniones de trabajos solicitados.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 3.00% del monto del Contrato
3	Por no contar con firmas y sellos de los especialistas responsables del expediente técnico en sus entregables (informes parciales y final) que son de su responsabilidad, se considerara como informe no entregado y será devuelto al consultor, estando sujeto a penalidad por mora.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido 1.50% del monto del Contrato
4	Por no contar con el domicilio legal (Para la entrega de notificaciones) establecido dentro del Distrito de Trujillo con un horario de 7:30am a 4:15pm.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada día no formalizada 1.00% del monto del Contrato
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las del profesional a ser reemplazado.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato

Nota: La multa se aplicará sobre el monto de contrato en el porcentaje establecido por cada infracción cada vez que el consultor cometa la falta relacionada a cada infracción y previa informe del supervisor.

PARA LA APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES SE SEGUIRA EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

- a. Si el evaluador especialista, coordinador de proyecto, advierte que el Consultor ha incurrido en una o más de las penalidades indicada anteriormente, elaborará un informe de verificación, la cual será suscrita obligatoriamente por este.
- b. El evaluador especialista o coordinador de proyecto, según corresponda alcanzará el informe de verificación a la oficina de SGED del GRLL, quien notificará al consultor del proyecto, indicando el tipo de penalidad incurrida indicando el plazo para presentar su descargo, el cual no será mayor de 2 días contados a partir del día siguiente de recibida la notificación.
- c. El consultor presentara su descargo debidamente sustentado ante la oficina de SGED del GRLL, quien derivara dicho documento al evaluador especialista o coordinador de proyecto, según corresponda.
- d. El evaluador o coordinador de proyecto, según corresponda, evaluara el descargo del consultor, emitiendo informe concluyendo si se debe o no aplicar la penalidad en que hubiere incurrido el consultor, en igual plazo. Dicho informe lo dirigirá a la SGED del GRLL quien alcanzará dicho documento al área correspondiente con copia al consultor, a fin deducirse la penalidad del pago que corresponda.
- e. De no presentar el consultor el descargo en el plazo otorgado, el evaluador especialista o coordinador de proyecto procederá a emitir su informe concluyendo que se debe aplicar la penalidad. Dicho informe lo dirigirá a la SGED del GRLL quien alcanzará dicho documento al área correspondiente con copia al consultor, a fin de deducirse la penalidad del pago que corresponda.





20.03 Penalidad máxima

El monto máximo de la penalidad, para mora o de otras penalidades, es del 10% del montón del contrato vigente o del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo de otras penalidades, es del (10%) del monto del contrato vigente o del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a acumular el monto máximo de la penalidad por mora el monto máximo de otras penalidades, la entidad podrá resolver el contrato.

21.0 OTRAS CONDICIONALES ADICIONALES

a. Cálculo del Valor Referencial del Servicio

Los postores formularán y presentarán su propuesta económica para la elaboración del expediente técnico, en base a la estructura de costos de los presentes TDR que se publicara en, las Bases del proceso de selección; debiendo respetar las unidades, incidencias o cantidades asignadas a cada ítem.

Para el cálculo el postor le asignará a cada ítem su correspondiente costo unitario o tarifa, con lo cual obtendrá el costo directo y el valor referencial del servicio.

Asimismo, con las formulas establecidas en la estructura de costos, el postor consignará el porcentaje de gastos generales y financieros, así como el porcentaje de utilidad y para finalmente aplicar el impuesto correspondiente y obtener el valor referencial de su propuesta.

La modificación de las unidades, incidencias o cantidades asignadas a cada ítem de la estructura de costos, así como la modificación de las fórmulas de cálculo de los GG y financieros, de la utilidad y subtotal, establecidos por la entidad, invalidarán la propuesta económica presentada.

b. Responsabilidades del Consultor

✓ La responsabilidad por la adecuada formulación del expediente técnico corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación de la entidad (Art.32°, numeral 32.7 de la ley de contrataciones del estado) en tal sentido el consultor deberá garantizar la calidad del estudio y responder del trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales.

✓ La revisión de los documentos y planos por parte de la entidad, durante la elaboración del estudio, no exime al consultor de la responsabilidad final y total del mismo, por defecto o vicios ocultos que no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los responsables de la evolución o revisión.

✓ Las fallas, defectos o emisiones en la prestación del servicio materia de la presente consultoría, así como la responsabilidad por vicios ocultos será reclamada por la entidad por un plazo de siete (7) años después de la conformidad de obra otorgada por la entidad (Art.40, numeral 40.3 de la ley de Contrataciones del Estado).

✓ Asimismo, en concordancia con el Art.165° del reglamento de la ley de contrataciones del estado, durante el período de responsabilidad, en caso sea requerido por la entidad (SGE), para absolver consultas u observaciones sobre el expediente técnico, no podrá negar su contestación y/o concurrencia, de lo contrario la entidad optará las acciones legales contra el proyectista por la falta de absolución de la misma y hará de conocimiento al OSCE y a la Contraloría General de la Republica.

✓ El consultor también será responsable por la precisión de los metrados del proyecto, los cuales deben estar dentro de un rango razonable, de los metrados reales de obra.

✓ LABORES POST-ESTUDIO: el consultor atenderá en un plazo no mayor de dos (2) días, las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la entidad (SGE) que fueron planteadas por los postores en el proceso de selección del contratista de obra.

c. Participación del Jefe de Estudios y los Especialistas

La participación del jefe de estudio, es a tiempo completo es decir de modo permanente y directo por el tiempo que demore la elaboración del expediente técnico. El resto de integrantes o especialistas del equipo técnico tendrán participación según el trabajo que requiera su especialidad y tendrán disponibilidad cada vez que sean convocados por el evaluador o por la SGE de la entidad hasta la conclusión del estudio.



10



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – SEDE CENTRAL

JUSTICIA SOCIAL
CON INVERSIÓN

Asimismo, para los especialistas al ser su responsabilidad el obtener la aprobación de la información correspondiente el plazo extenderá hasta la aprobación en mención, sin que esto implique algún pago adicional por parte de la entidad.

Si bien no existe impedimento legal que restrinja la posibilidad de quien se encuentre participando en un proceso de selección, como parte de un equipo efectuando labores en un contrato en ejecución, pueda participar en un proceso de selección, como parte de un equipo o efectuando labores en un contrato en ejecución, pueda participar en un proceso de selección; la naturaleza propia del estudio exige que los especialistas propuestos se encuentren disponibles al momento de iniciarse la ejecución contractual, en otras palabras, una vez aprobada y consentida la Buena Pro, los especialistas propuestos por el postor ganador que se encuentren comprometidos en otros trabajos estarían en la obligación de resolver o renunciar dichos compromisos. (Pronunciamento N° 0.24-2006/GTN).

El personal propuesto puede participar con más de un postor, sin ser este motivo de descalificación para el postor y profesional, pero no puede presentarse en dos especialidades con el mismo participante o postor.

El tiempo de experiencia requerido debe ser el resultado de la sumatoria de los periodos de tiempo de trabajo efectivo que se acrediten mediante la presentación de las constancias o certificados de trabajo solicitados. Para efectos de evaluación nos e consideran estudios ejecutados en forma paralela o que se traslapen (el tiempo de traslape no se considerara en uno de los servicios presentados).

Se podrán presentar y será motivo de calificación, aquellas experiencias recientes de los profesionales en donde haya culminado su participación en el mencionado estudio, considerando que la relación de los mencionados profesionales es con la firma consultora, mas no con la Entidad Pública o Privada contratante. es decir cuando el estudio haya sido terminado y este en proceso de liquidación.

Para el caso de consultores con personería jurídica (empresa y consorcios), ningún integrante del equipo técnico podrá ser representante legal del consultor, de lo contrario será causa de descalificación de su propuesta.

El jefe de estudio firmará todo el contenido del expediente técnico; los especialistas firmarán los estudios de su competencia.

d. Otras Obligaciones del Consultor

- ✓ Obtener la certificación ambiental

e. Definición de los Servicios Similares

Se considera servicios similares a la elaboración de expedientes técnicos de, construcción, ampliación, rehabilitación, mejoramientos de pistas, carreteras o pavimentación.

f. Subcontratación

El consultor no podrá subcontratar total ni parcialmente el servicio.

g. Liquidación del Servicio

Se procederá conforme a lo dispuesto en el Artículo 170. Liquidación del Contrato de Consultoría de Obra del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

El Consultor presenta a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación o de haberse consentido la resolución del contrato.

La Entidad debe pronunciarse respecto de dicha liquidación y notificar su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el Consultor.

Si la Entidad observa la liquidación presentada por el Consultor, este debe pronunciarse y notificar 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 Entidad.

Cuando el Consultor no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad debe efectuarla y notificarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del Consultor; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida. Si el Consultor observa la liquidación practicada por la Entidad, esta debe pronunciarse y notificar su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el





Consultor. En el caso de que la Entidad no acoja las observaciones formuladas por el Consultor, debe manifestarlo 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 debe solicitar, 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.

h. Confidencialidad

El consultor 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 tan sentido, el consultor deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha 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.

i. Seguros

El consultor es el único responsable de contratar y pagar los seguros contra accidentes personales para su personal, por el periodo en que realiza el servicio de consultoría.

Asimismo, es el único responsable de contratar, pagar y mantener vigentes los seguros de vehículos y equipos que utilice para la prestación del servicio.

j. Notificación por Medios Electrónicos

Para hacer de conocimiento los informes de revisión y/o supervisión, se constituirán en formas válidas de comunicación de la Entidad (SGED) al Consultor, 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 este caso, para el cómputo de los plazos en el desarrollo del expediente técnico, será válida la comunicación electrónica que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos el Supervisor remitan al Consultor, a la dirección de correo electrónico que este 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, utilizando la Cédula de Notificación por Medios Electrónicos cuyo formato se adjunta en anexo, la cual será transmitida por cualquiera de los medios electrónicos señalados precedentemente y deberá consignar obligatoriamente la fecha cierta en que esta 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 no será obligatorio; 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 no podrá utilizar estos medios para presentar o tramitar los informes, levantar observaciones o presentar el expediente técnico, cuyo contenido y forma de presentación se indica en el capítulo 7 de los presentes TDR.

Es de responsabilidad del Consultor mantener activos y en funcionamiento el facsímil (fax) y dirección electrónica consignados 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 fax y de dirección electrónica, solo será oponible ante la Entidad si ha puesto en conocimiento de la Entidad en forma indubitable.





GERENCIA REGIONAL DE
CONTRATACIONES

Juntos por la Prosperidad

09

OFICIO N° 570 -2020-GRL-GRCO

Ing. Eduardo Lagos Villavicencio
Sub Gerente de Estudios Definitivos:

Asunto: SOLICITO ADECUACION DE REQUERIMIENTO CON
PROTOCOLOS SANITARIOS Y OTROS DE CORRESPONDER



Trujillo, 17 de junio de 2020

- Ref. :
- a) CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORIA DE OBRA PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: REHABILITACION DE CAMINO DEPARTAMENTAL DE LA PROVINCIA DE VIRU
 - b) CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORIA DE OBRA PARA ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: REHABILITACION DE CAMINO DEPARTAMENTAL DE LA PROVINCIA DE GRAN CHIMU
 - c) ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 18.56 KM EN ASCOPE- SAN ANTONIO - L.D. CAJAMARCA (CA- 100 A CONTUMAZA)"

Es propicia la oportunidad para expresar el cordial saludo, la razón del presente es para poner de su conocimiento lo siguiente:

Con fecha 16 de junio de 2020, se ha publicado el Decreto Supremo N°107-2020-PCM, que establece disposiciones reglamentarias para el reinicio del proceso de contratación en el marco del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, asimismo; mediante Decreto Supremo N°108-2020-PCM, se aprueba las modificaciones al Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.

Al respecto, mediante INFORME N°050-2020-GRL-GRCO/MFCD, el Especialista de Obras y Consultorías establece que, como consecuencia del estado de emergencia y las normas vinculantes se debe considerar los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N°283-2020-MINSA: "Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19", que modifica a la RM N°265-2020-MINSA y Resolución Ministerial N°239-2020-MINSA, para el desarrollo de sus actividades, siendo el requerimiento de su área una actividad de consultoría, se debe solicitar al área usuaria el informe correspondiente y/o adecuación según corresponda, teniendo en consideración que sólo deben considerarse hechos vinculados a adecuación por los protocolos, de los proyectos que se describen y forman parte del paquete:

1.- PROVINCIA DE VIRU

- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE RED DEPARTAMENTAL - 88.44 KM EN EMP. PE-1N (PTE. HILDEMEISTER) - SAN IDELFONSO - EL INGENIO - TOMABAL - JUYACUL - CARABAMBA - MULLAMANDAY - MACHE - EMP. LI-20 (CHINCHANGO)"
- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE RED DEPARTAMENTAL - 49.299 KM EN TRAYECTORIA: EMP. PE-1N (DV. TANGUCHE) - TANGUNCHE - PAMPA BLANCA - EMP. PE-12 (PTE. BAYLEY)"
- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 69 KM EN EMP. PE-3N (SANTIAGO)

"Juntos por la Prosperidad"

Dirección de la Unidad orgánica que emite el documento, Teléfonos
Página Web: www.regionallibertad.gob.pe, Twitter, Facebook



GERENCIA REGIONAL DE
CONTRATACIONES

Juntos por la Prosperidad

08

DE CHUCO) - PICHUNCHUCO - CALIPUY - CRUZ DE PASCAS-LIACAMATE -
CASABLANCA - SANTA RITA - EMP. LI-121 (BUENAVISTA)"

2.- PROVINCIA DE GRAN CHIMU

- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:
"REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-IN F (EL
CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"
- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:
"REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-IN F (EL
CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"

3.- PROVINCIA DE ASCOPE

- ✓ ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA
"REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 18.56 KM EN ASCOPE- SAN
ANTONIO - L.D. CAJAMARCA (CA- 100 A CONTUMAZA)"

Por tal sentido, SOLICITO se adecue los requerimientos en concordancia con los protocolos
sanitarios vigentes y los lineamientos respectivos.

Hago propicia la oportunidad para reiterar las muestras de consideración y estima.

Atentamente,

REGION "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE CONTRATACIONES

Sonia A. Cruzado Castillo

Mg. CPC. Sonia A. Cruzado Castillo
GERENTE REGIONAL

Reg. Doc.: 5773056
Reg. Exp.: 4725115

"Juntos por la Prosperidad"

Dirección de la Unidad orgánica que emite el documento, Teléfonos
Página Web: www.regionallibertad.gob.pe, Twitter, Facebook

3.2 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

A.	CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>En el caso de consorcios, este documento requiere la firma de todos los integrantes del consorcio.</p>
B.	CONTRATO DE CONSORCIO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes¹, 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.</p> <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • 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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

C.	CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO																												
C.1	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA																												
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"</p>																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Especialista</th> <th>Perfil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jefe de Estudio:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Especialista en Diseño Geométrico:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Especialista en Pavimentos:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Especialista en Geología y Geotecnia:</td> <td>Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Especialista en Hidrología E Hidráulica:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Especialista en Estructuras y Obras de Arte:</td> <td>Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:</td> <td>Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Especialista	Perfil	1	Jefe de Estudio:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado	2	Especialista en Diseño Geométrico:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	3	Especialista en Pavimentos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado	5	Especialista en Geología y Geotecnia:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	6	Especialista en Hidrología E Hidráulica:	Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.	7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	8	Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	
Item	Especialista	Perfil																											
1	Jefe de Estudio:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado																											
2	Especialista en Diseño Geométrico:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.																											
3	Especialista en Pavimentos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.																											
4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado																											
5	Especialista en Geología y Geotecnia:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.																											
6	Especialista en Hidrología E Hidráulica:	Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.																											
7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.																											
8	Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.																											

¹ En caso de presentarse en consorcio.

9	Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental:	Un (01) Profesional, colegiado y habilitado
10	Especialista en Topografía	Un (01) Ingeniero Civil, Topógrafo, colegiado y habilitado

ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

Item	Especialista	Perfil
1	Jefe de Estudio:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado
2	Especialista en Diseño Geométrico:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
3	Especialista en Pavimentos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado
5	Especialista en Geología y Geotecnia:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
6	Especialista en Hidrología E Hidráulica:	Un (01) Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, colegiado y habilitado.
7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte:	Un (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
8	Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:	Un (01) Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.
9	Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental:	Un (01) Profesional, colegiado y habilitado
10	Especialista en Topografía	Un (01) Ingeniero Civil, Topógrafo, colegiado y habilitado

Importante

De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. **(Anexo N° 7)**

C.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA

Requisitos:

ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"

Item	Especialista	Experiencia
1	Jefe de Estudio:	Acreditar TREINTISEIS (36) meses, en elaboración de Expedientes Técnicos de vías: afirmadas, trochas, veredas, pavimentos rígido o flexible, y/o similares, o como Jefe de proyecto en la elaboración de expedientes técnicos requeridos.

2	Especialista en Diseño Geométrico:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño Vial.
3	Especialista en Pavimentos:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño de Pavimentos
4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en metrados, costos y presupuestos.
5	Especialista en Geología y Geotecnia:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Geología y Geotecnia
6	Especialista en Hidrología E Hidráulica:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Hidrología E Hidráulica
7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estructuras y Obras de Arte
8	Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua
9	Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental, "Especialista en Impacto ambiental", o "Especialista Ambiental en Proyectos Viales
10	Especialista en Topografía	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Levantamiento Topográfico

ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) -CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

Item	Especialista	Experiencia
1	Jefe de Estudio:	Acreditar TREINTISEIS (36) meses, en elaboración de Expedientes Técnicos de vías: afirmadas, trochas, veredas, pavimentos rígido o flexible, y/o similares, o como Jefe de proyecto en la elaboración de expedientes técnicos requeridos.
2	Especialista en Diseño Geométrico:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño Vial.
3	Especialista en Pavimentos:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Diseño de Pavimentos
4	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en metrados, costos y presupuestos.
5	Especialista en Geología y Geotecnia:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Geología y Geotecnia
6	Especialista en Hidrología E Hidráulica:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Hidrología E Hidráulica

7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estructuras y Obras de Arte
8	Especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Estudio de Suelos, Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua
9	Especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental:	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Evaluaciones de Impacto Ambiental, "Especialista en Impacto ambiental", o "Especialista Ambiental en Proyectos Viales
10	Especialista en Topografía	Acreditar VEINTICUATRO (24) meses, en elaboración de estudios y/o similares como especialista en Levantamiento Topográfico

Acreditación:

La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. **(Anexo N° 7)**

Importante

De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra.

C.3 EQUIPAMIENTO

Requisitos:

ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 26 KM EN EMP. PE-1N F (EL CRUCE) - PTE. JOLLUCO - EL TAMBO - PTE. PINCHADAY - BAÑOS CHIMU"

Equipo de Ingeniería y Computación

- ✓ 02 estación total.
- ✓ 02 nivel topográfico.
- ✓ 01 GPS Diferencial.
- ✓ 02 equipos de cómputo.
- ✓ 02 equipos de impresión A4.
- ✓ 01 equipo de fotocopiado.

Equipo de Laboratorio de suelos y pavimentos

- ✓ Juego de mallas de 3", 2", 1.5", 1", ¾", ½", 3/8", ¼", N° 4, N° 6, N° 8, N° 10, N° 16, N° 20, N° 30, N° 40, N° 50, N° 80, N° 100, N° 200 y accesorios.
- ✓ Balanza de 5 kilos con sensibilidad al 0.1 gr.
- ✓ Equipo misceláneo (brochas, pesas, filtro, espátulas, escobillas de bronce, etc.)
- ✓ Equipo equivalente de arena, compactación (moldes para proctor estándar y modificado, pisones, bandejas, balanzas de 20 Kg. Con aproximación de 1 gr.)

Vehículos para el transporte de personal

- ✓ 01 camioneta 4x4, con seguro y Soat, antigüedad no mayor a cinco (5) años.

ELABORACION DEL EXPEDIENTES TECNICOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: "REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL - 51.84 KM EN EMP. LI-106 (TAMBO) - HUANCAY - ZAPOTAL - (PUNTA CARRETERA) - CERRO BLANCO - EMP. LI - 113 (CALLANCAS)"

Equipo de Ingeniería y Computación

- ✓ 02 estación total.
- ✓ 02 nivel topográfico.
- ✓ 01 GPS Diferencial.
- ✓ 02 equipos de cómputo.
- ✓ 02 equipos de impresión A4.

- ✓ 01 equipo de fotocopiado.

Equipo de Laboratorio de suelos y pavimentos

- ✓ Juego de mallas de 3", 2", 1.5", 1", ¾", ½", 3/8", ¼", N° 4, N° 6, N° 8, N° 10, N° 16, N° 20, N° 30, N° 40, N° 50, N° 80, N° 100, N° 200 y accesorios.
- ✓ Balanza de 5 kilos con sensibilidad al 0.1 gr.
- ✓ Equipo misceláneo (brochas, pesas, filtro, espátulas, escobillas de bronce, etc.)
- ✓ Equipo equivalente de arena, compactación (moldes para proctor estándar y modificado, pisones, bandejas, balanzas de 20 Kg. Con aproximación de 1 gr.)

Vehículos para el transporte de personal

- ✓ 01 camioneta 4x4, con seguro y Soat, antigüedad no mayor a cinco (5) años.

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (**Anexo N° 7**)

**CAPÍTULO IV
 FACTORES DE EVALUACIÓN**

La Experiencia del postor y el precio son los únicos factores de evaluación aplicables para la evaluación de las ofertas presentadas por los postores.

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje Máximo: 100 Puntos, Puntaje Mínimo: 80 Puntos)

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

El único factor de evaluación técnica es la Experiencia del postor, la cual se desagrega en Experiencia en la Especialidad, conforme el detalle siguiente:

EVALUACIÓN TECNICA	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD <u>Criterio:</u></p> <p>Se evaluará considerando el monto facturado acumulado hasta TRES (3) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN O DEL ÍTEM, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, computados desde la fecha de la conformidad del cumplimiento de la prestación, según corresponda.</p> <p>Se considerará servicio de consultoría similares a la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de Construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o ampliación y/o reforzamiento y/o instalación y/o mantenimiento y/o reconstrucción de: Infraestructura de pavimentos rígidos, pavimentos flexibles en frío o en caliente, afirmados, trochas</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente con VOUCHER DE DEPÓSITO, REPORTE DE ESTADO DE CUENTA, CANCELACIÓN EN EL DOCUMENTO¹⁵. ENTRE OTROS, iii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación o documento equivalente; correspondientes a un máximo de diez (10) contrataciones.</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>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta, publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a</p>	<p style="text-align: center;">(Hasta 100 puntos)</p> <p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de consultorías en la especialidad</p> <p>M >= 3 veces el valor referencial: 100.0 puntos</p> <p>M >= 2.5 veces el valor referencial y < 3 veces el valor referencial: 90.0 puntos</p> <p>M >= 2 veces el valor referencial y < 2.5 veces el valor referencial: 80.0 puntos</p>

¹⁵ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

EVALUACIÓN TÉCNICA	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
la fecha de suscripción. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 11 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.	
PUNTAJE TOTAL EVALUACION TECNICA	100 puntos¹⁶

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
B. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 5)</p>	$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta económica i O_i = Oferta Económica i O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo PMPE = Puntaje Máximo de la oferta Económica</p>
PUNTAJE TOTAL	100 Puntos

¹⁶ Es el puntaje de la Experiencia del postor en la especialidad.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

- *Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte **EL GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°05-2020-GRLL-GRCO**, para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme 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 PAGO¹⁷

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO UNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 71.2 del Reglamento.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los veinte (20) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

¹⁷ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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

Importante para la Entidad

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

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS¹⁸

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 contrato¹⁹: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] 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 artículo 60 del Reglamento en dicho artículo, 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.”

¹⁸ “El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

¹⁹ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento, la garantía de fiel cumplimiento debe ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y mantenerse e vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 61 del Reglamento.

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO²¹

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

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos ²² mediante [INDICAR TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

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

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD debe comunicar las mismas a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **07 años**, contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

²¹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe consignar 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 71 del Reglamento.

²² De conformidad con el artículo 61.1 del Reglamento, esta garantía deberá ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías podrán ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

CLÁUSULA DÉCIMO 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:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse.

Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 62 del Reglamento.

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

ITEM	SUPUESTOS DE APLICACION DE PENALIDAD	Forma de Calculo
1	Por cambio de profesional: Cuando el consultor decida cambiar los profesionales ofertados debido a motivos ajenos a la salud, casos fortuitos o fuerza mayor.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato
2	Por no asistir con los especialistas indicados en el contrato cuando la SGED programe coordinaciones y reuniones de trabajos solicitados.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 3.00% del monto del Contrato
3	Por no contar con firmas y sellos de los especialistas responsables del expediente técnico en sus entregables (Informes parciales y final) que son de su responsabilidad, se considerara como informe no entregado y será devuelto al consultor, estando sujeto a penalidad por mora.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido 1.50% del monto del Contrato
4	Por no contar con el domicilio legal (Para la entrega de notificaciones) establecido dentro del Distrito de Trujillo con un horario de 7:30am a 4:15pm.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada día no formalizada 1.00% del monto del Contrato
5	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las del profesional a ser reemplazado.	Aplicación por constatación y por caso ocurrido por cada profesional 0.50% del monto del Contrato.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 62 del Reglamento.

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

Estos dos 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 DÉCIMO CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 63.1 del artículo 63 del Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el numeral 63.2 del artículo 63 del Reglamento.

CLÁUSULA DÉCIMO 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 DÉCIMO 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 RLCE, 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 a las que se refiere el artículo 7 del RLCE.

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

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA: DECLARACIÓN JURADA DE ACUERDO AL ARTÍCULO 56 DEL REGLAMENTO

EL CONTRATISTA, para el inicio de las prestaciones contractuales, presenta una declaración jurada manifestando:

- a) Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y el mismo contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la Administración Pública o infracción a las normas sobre contrataciones públicas, y;
- b) Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

De verificarse la falsedad de la información consignada en la referida declaración jurada, el contrato quedará resuelto de pleno derecho.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en el Reglamento, en el TUO de la LCE 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 DÉCIMO NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

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 correspondiente.

El arbitraje será institucional y resuelto por **TRIBUNAL ARBITRAL CONFORMADO POR TRES (3) ÁRBITROS**. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales: Cámara de Comercio de La Libertad²³.

Importante

Al momento de la presentación de su oferta, el postor elegirá a una de las instituciones arbitrales propuestas por la Entidad, señalando un orden de prelación con relación a las demás, de ser el caso. Si el postor no cumple con realizar la elección, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del Reglamento.

Asimismo, el postor puede consentir o no la propuesta de la Entidad sobre el número de árbitros que resuelven las controversias. Si el postor no está de acuerdo con la propuesta o no se pronuncia al respecto en su oferta o si la Entidad no formula ninguna propuesta, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 97.1 del Reglamento, 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 artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

²³ Preferentemente, las instituciones arbitrales deberán encontrarse ubicadas en el lugar del perfeccionamiento del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....

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

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

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

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del RLCE, 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 Obra
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto total ejecutado del contrato			
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de inicio de la consultoría de obra		
Fecha final de la consultoría de obra				

En caso de elaboración de Expediente Técnico

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

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
------------------------------------	-----------------------------------	--

	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N° 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], me dirijo a usted con la finalidad de presentar mi oferta técnica económica de acuerdo con las bases del presente procedimiento de selección.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *De conformidad con el artículo 37.1 del Reglamento, la Carta de presentación de oferta se presenta con firma legalizada del postor. En caso de consorcio, se requiere las firmas legalizadas de todos sus integrantes, las cuales serán rubricadas debajo de la firma del representante legal del consorcio.*

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social:			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

En caso de consorcio, este anexo debe incluir, además del cuadro anterior que va a corresponder al consorcio, lo siguiente:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

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

Asimismo, autorizo a que se me notifique al correo electrónico consignado en la presente Declaración Jurada todas las actuaciones del procedimiento de selección y de la ejecución contractual, no siendo necesario acreditar el acuse de recibo.

En caso de consorcios, las notificaciones se harán al correo electrónico del representante legal del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA (ART. 37.2 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

- 1.- No tener impedimento para ser participante, postor y contratista conforme al artículo 11 del TUO de la LCE.
- 2.- Conoce, acepta y se somete a las bases y documentos del procedimiento.
- 3.- Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta.
- 4.- No haber incurrido y se obliga a no incurrir en actos de corrupción, así como respetar el principio de integridad.
- 5.- Se compromete a mantener su oferta y/o 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° 4

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL REQUERIMIENTO (TERMINOS DE REFERENCIA)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.

ANEXO N° 5

OFERTA ECONOMICA (MODELO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO O TARIFA ²⁴	OFERTA ECONÓMICA [CONSIGNAR MONTO TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA EN LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA]
TOTAL		

La oferta económica incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría de obra 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 para la Entidad

- De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, la oferta económica se presenta con firma legalizada del postor. En caso de consorcio las firmas de todos sus integrantes deben ser legalizadas.
- En caso de una convocatoria a suma alzada, consignar lo siguiente:
"El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente la estructura de costos o detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.

ANEXO N° 7

CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y DEL EQUIPAMIENTO REQUERIDO PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

De nuestra consideración,

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], en caso de resultar ganador de la buena pro, conforme los requisitos señalados en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento, me comprometo a presentar para la suscripción del contrato:

1. Los documentos que acreditan la experiencia del Personal especialista requeridos para la ejecución de la prestación del servicio.
2. Los documentos que acreditan el equipamiento necesario para la ejecución de la prestación del servicio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, esta carta no requiere, en caso de consorcio, las firmas legalizadas de los integrantes del mismo. Tampoco requiere la firma de cada profesional considerado personal especialista.

ANEXO N° 8

CONTENIDO MÍNIMO DEL CONTRATO DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

El Contrato de Consorcio debe contener como mínimo:

a) La identificación de los integrantes del consorcio. Se debe precisar el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, según corresponda.

b) La designación del representante común del consorcio. Dicho representante tiene facultades para actuar en nombre y representación del consorcio, en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con poderes suficientes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que se deriven de su calidad de postor y de contratista hasta la conformidad o liquidación del contrato, según corresponda.

El representante común del consorcio no debe encontrarse impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) El domicilio común del consorcio. Es el lugar al que se dirigirán las comunicaciones remitidas por la Entidad al consorcio, siendo éste el único válido para todos los efectos.

d) Las obligaciones que correspondan a cada uno de los integrantes del consorcio. Todos los integrantes del consorcio deben comprometerse a ejecutar actividades directamente vinculadas al objeto de la contratación, debiendo cada integrante precisar dichas obligaciones.

En el caso de procedimientos convocados bajo la modalidad de ejecución contractual de concurso oferta, los consorciados deben identificar quien asume las obligaciones referidas a la ejecución de obras y a la elaboración del expediente técnico, según corresponda.

e) El porcentaje de las obligaciones de cada uno de los integrantes. Los consorciados deben determinar el porcentaje total de sus obligaciones, respecto del objeto del contrato. Dicho porcentaje debe ser expresado en número entero, sin decimales.

f) Identificar al integrante del consorcio a quien efectuará el pago y emitirá la respectiva factura o, en caso de llevar contabilidad independiente, señalar el registro único de contribuyentes (RUC) del consorcio.

El incumplimiento del contenido mínimo en el contrato de consorcio no es subsanable.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas. Este Anexo de ninguna manera reemplaza al contrato del consorcio, pues sólo contiene el contenido mínimo que debe recoger el referido contrato.

ANEXO N° 10

DECLARACIÓN JURADA - PRESENTACIÓN DE GARANTÍA COMO OBLIGACIÓN CONTRACTUAL

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en el segundo párrafo del artículo 54 (Requisitos para la suscripción del contrato)²⁶ y lo establecido en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento y la(s) garantías de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, según corresponda, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Este formato de declaración es aplicable tanto para la garantía de fiel cumplimiento (carta fianza o póliza de caución), así como para la garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias (carta fianza o póliza de caución).

²⁶ “En los procedimientos en los que corresponda la presentación de una garantía, el postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

ANEXO N° 11

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO/ COMPROBANTE DE PAGO	FECHA ²⁷	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁹
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
TOTAL								

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

²⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁸ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁹ Consignar en la moneda establecida en las bases.