

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

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en enero de 2019
Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020 y julio 2021



**BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA¹**

**CONCURSO PÚBLICO N°
020-2021-GRA-1**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA
PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN DE LA
VÍA REGIONAL AREQUIPA – LA JOYA, EN LAS
PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE
CERRO COLORADO – LA JOYA, COMPONENTE III: TRAMO
VIAL**

AREQUIPA - 2021

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

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



DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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



Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

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



1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP².

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe



1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección aplica lo dispuesto en los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

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

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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



periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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



3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Gobierno Regional de Arequipa – Sede Central
RUC N° : 20498390570
Domicilio legal : Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy)
Paucarpata – Arequipa – Arequipa
Teléfono: : 054-382860 anexo 1814
Correo electrónico: : procesos@regionarequipa.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del **SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA – LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO – LA JOYA, COMPONENTE III: TRAMO VIAL.**

1.3. VALOR REFERENCIAL³

El valor referencial asciende a **S/ 1,423,842.86 (Un Millón Cuatrocientos Veintitrés Mil Ochocientos Cuarenta y Dos con 86/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de **SETIEMBRE DEL 2021.**

Valor Referencial (VR)	Límites ⁴	
	Inferior	Superior
S/ 1,423,842.86 (Un Millón Cuatrocientos Veintitrés Mil Ochocientos Cuarenta y Dos con 86/100 Soles)	S/ 1,281,458.58 (Un Millón Doscientos Ochenta y Un Mil Cuatrocientos Cincuenta y Ocho con 58/100 Soles)	S/ 1,566,227.14 (Un Millón Quinientos Sesenta y Seis Mil Doscientos Veintisiete con 14/100 Soles)

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **Resolución de la Oficina Regional de**

³ 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.

⁴ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.



Administración N° 1690-2021-GRA/ORA el 22 de setiembre del año 2021.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados – Recursos Ordinarios

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Importante

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

Importante

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

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles) en **Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa – Arequipa** y estos serán entregados en la **Oficina de Logística – Área de Procesos**.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31084 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31085 - Ley de Equilibrio Financiero de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 31086 - Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto
- Ley N° 30225 y su modificación efectuada mediante Decreto Legislativo N° 1444.
- Reglamento de la Ley N° 30225, aprobada mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, y modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF



- **Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.**
- **Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.**
- **Ley N° 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.**
- **Código Civil, en forma supletoria.**
- **DIRECTIVA N° 001-2019-OSCE/CD.**
- **Lineamientos vigentes para la prevención del COVID-19**

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



CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁵, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento.

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁶ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



(Anexo N° 2)

- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. **(Anexo N° 4)**
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**

Importante

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

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

Advertencia

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

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en **SOLES** debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 6**, en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios o tarifas.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el **Anexo N° 6**, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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

Importante

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



2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

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 = **0.90**
c₂ = **0.10**

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior. - **Anexo N° 015**
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁸.
- Estructura de costos de la oferta económica.
- Carta de compromiso del personal clave por cada profesional ofertado. – **Anexo N° 16.**

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁸ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.



- k) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁹.
- l) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹⁰.
- n) **Declaración Jurada de Correo Electrónico para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual.**

Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*

- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

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

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

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

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

⁹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹⁰ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.



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

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹¹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en **Mesa de partes de la entidad del Gobierno Regional de Arequipa** sito en **Av. Unión N° 200 Urb. Cesar Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa – Arequipa** en el horario de **08:00 a 15:15 Horas** siempre y cuando se encuentre en funcionamiento, caso contrario a través de **Mesa de partes virtual del Gobierno Regional de Arequipa** (http://mpv.regionarequipa.gob.pe/mesa_partes_virtual/)¹² en formato digital con atención a la **Oficina de Logística – Área de Procesos**, adiconamiento puede enviar al correo procesos@regionarequipa.gob.pe.

2.6. ADELANTOS¹³

“La Entidad otorgará UN adelanto directo por el 30 % del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los 10 días calendario, contados desde el día siguiente de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁴ mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

¹¹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹² En atención al estado de emergencia podrá ser en forma física en Mesa de partes de la Entidad de la Sede Central de Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N° 200 Urb. Cesar vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa - Arequipa, siempre en cuando se encuentre en funcionamiento y/o habilitado.

¹³ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

¹⁴ De conformidad con el artículo 153 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.



La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los 20 días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista

2.7. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **UN ÚNICO PAGO**.

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 formulación de proyectos de inversión)** emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- **Entregables solicitados en los términos de referencia**

Dicha documentación se debe presentar en Dicha documentación se debe presentar en **Mesa de partes¹⁵ de la Entidad de la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa**.

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Los pagos estarán sujetos a reajuste establecido en el Artículo 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones D.S. 344-2018-EF (31/12/2018)

$$Pr = [Po \times (Ir/lo)] - [(A/C) \times Po \times (Ir - la) / (la)] - [(A/C) \times P o]$$

Donde:

Pr = Monto de la valorización reajustada

Po= Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la Propuesta

Ir = Índice general de precios al Consumidor a la fecha de pago prevista en el contrato.

lo= Índice general de precios al Consumidor a la fecha correspondiente a la Propuesta

la= Índice general de precios al Consumidor a la fecha de pago del Adelanto A = Adelanto en Efectivo entregado.

C = Monto del Contrato Principal

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el adelanto Directo otorgado y el Tercero la Amortización del Adelanto Directo otorgado.

¹⁵ En atención al estado de emergencia podrá ser en forma física en Mesa de partes de la Entidad de la Sede Central de Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N° 200 Urb. Cesar vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata – Arequipa Arequipa, siempre y cuando se encuentre en funcionamiento y/o habilitado.



CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

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

3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA



71

GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA
REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO

CUI N° 2233862
“CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA
- LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM
24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA
JOYA”, COMPONENTE III: TRAMO VIAL

AGOSTO 2021



Alejandro Lope Calstina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



**TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA
PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
DENOMINADO:**

**CUI N° 2233862
"CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS
PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO
COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL**

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. AREA QUE REQUIERE EL SERVICIO

Sub Gerencia de Formulación de Proyecto de Inversión (SGFPI), de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional Arequipa

1.2. OBJETO DEL SERVICIO

Reformular el Expediente Técnico Definitivo a normas técnicas y legales vigentes, que contenga los estudios básicos, diseños, estudios socio – ambientales e ingeniería a detalle del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL que pertenece a la Ruta Departamental AR-123 cuya Trayectoria es: Emp. PE-1S (Dv. Repartición) – Dv. Variante Uchumayo - Emp. PE-34 A (Zamacola), con una longitud aproximada de 20.50 km; teniendo en consideración los alcances del servicio, características técnicas y consideraciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

1.3. FINALIDAD PUBLICA

Brindar a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social de la región. Con la reformulación del Expediente Técnico Definitivo, permitirá la ejecución del proyecto carretero que favorecerá al desarrollo socio económico de la población de la región, contribuyendo a crear nuevas vías para una mayor transitabilidad y seguridad vial.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL SERVICIO

2.1. INTRODUCCIÓN

El presente Términos de Referencia, tiene los alcances para elaborar la Reformulación del Expediente Técnico del Proyecto de Inversión, ubicado en los distritos de Cerro Colorado y La Joya de la Provincia de Arequipa, Región Arequipa, teniendo la siguiente denominación: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL, sin ser limitantes a las normas técnicas y legales vigentes de cumplimiento obligatorio.

Considera las actividades necesarias para que la elaboración del Expediente Técnico Definitivo, sea aprobada via acto resolutivo, en el marco de normas legales y técnicos de carreteras vigentes, lineamientos de la directiva de Invierte Pe., y directivas del Gobierno Regional Arequipa; así mismo, permita la contratación de una empresa de consultoría para



FERNANDO LOPE CALSINA
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

YURY APAZA SONCCO
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



desarrollo de las actividades, de estudios básicos, de diseños e ingeniería de proyecto, dentro de un plazo previsto.

La Reformulación del Expediente Técnico del proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL, aprobado con la Resolución N° 029-2014 GRA/GRI; se realiza, con la finalidad de actualizar a normas técnicas y legales vigentes que permita poder ejecutar la inversión y ejecución de la obra física.

2.2. GENERALIDADES

Nombre del Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL

CUI : N° 2233862, Invierte Pe.
 Nivel de Estudio viable : Factibilidad
 Nivel de Estudio alcanzar : Expediente Técnico Definitivo
 Unidad Formuladora : GRA- Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión
 Unidad Ejecutora : GRA-Gerencia Regional de Infraestructura
 Modalidad de Ejecución : Administración Indirecta-Contrata

2.3. ANTECEDENTES

2.3.1. FASE PRE INVERSION

El proyecto con código unificado de inversión CUI N° 2233862 denominado CONSTRUCCIÓN DE LA VIA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA, fue aprobado a nivel de PERFIL mediante Informe Técnico N°019-2013- GRA/OPI de fecha 11 de marzo del 2013 y se Declaró la Viabilidad del Proyecto a nivel de FACTIBILIDAD Aprobado, mediante informe Técnico N° 006-2016- GRA/OPI., de fecha 25 de enero del 2016; por la UF-SGFPI/GRA, con el siguiente objetivo:

a) Objetivo central del proyecto:

Eficiente Integración Económica de la región Arequipa a los mercados de la macro Región Sur, Nacional e Internacional.

b) Descripción de la alternativa (recomendada):

El Diseño Técnico contempla la obra dividida en 4 componentes

Componente 3: Tramo Vial

El tramo vial supone 20+500 km, a descontar el Intercambio inicial, los túneles y el puente sobre el río Chili, asimismo prevé Señalización Horizontal y Vertical a lo largo del tramo vial y en base a lo establecido en la normatividad vigente.

c) Horizonte de evaluación:

20 años



Alejandro Lope Calsetra
 Alejandro Lope Calsetra
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743



Yury Apaza Soncco
 Yury Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223628

3

158

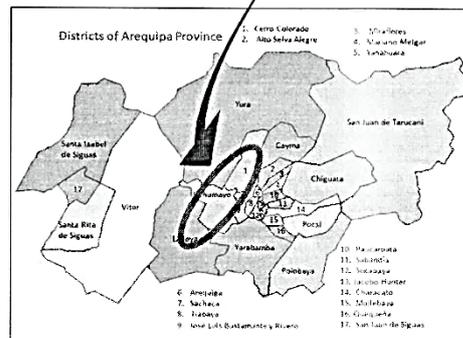
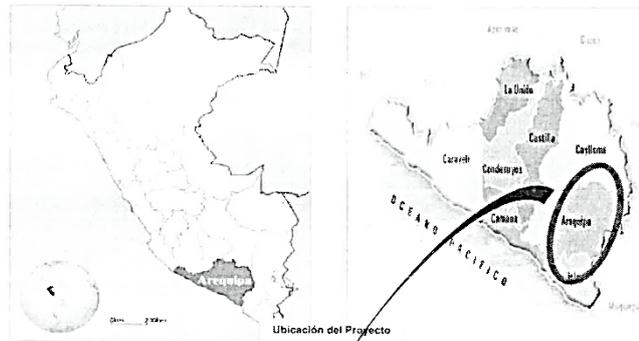
2.3.2.FASE INVERSION

- a) Mediante Resolución N° 234- 2021 GRA/GRI, aprobó el Plan de Trabajo, para la Reformulación del Expediente Técnico Definitivo del Componente III Tramo Vial, por la modalidad de administración indirecta-contrata y a la vez que permitió la asignación de recursos para efectuar el proceso de selección y posterior contratación de una empresa de consultoría que se encargará de la elaboración del Estudio Definitivo; para tal efecto se plantea los TdR y especificaciones técnicas de exigencias mínimas de cumplimiento obligatorio para alcanzar la finalidad del requerimiento.

2.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	TRAYECTORIA DEL ESTUDIO
AREQUIPA	AREQUIPA	Cerro Colorado y La Joya	Ruta Departamental AR-123 cuya Trayectoria es: Emp. PE-1S (Dv. Repartición) – Dv. Variante Uchumayo-Emp. PE-34 A (Zamacola)

Ilustración 1. Macro localización del Proyecto



Alejandro Lope Calistina
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223628 4

2.5. UBICACIÓN GEOGRAFICA

Coordenadas UTM WGS-84 zona 19L	Este	Norte	km
Punto Inicial	200 575.198	8 172 523.815	0+600
Punto Final	210 191.677	8 182 977.701	18+825

2.6. TRAYECTORIA RUTA DEPARTAMENTAL AR-123

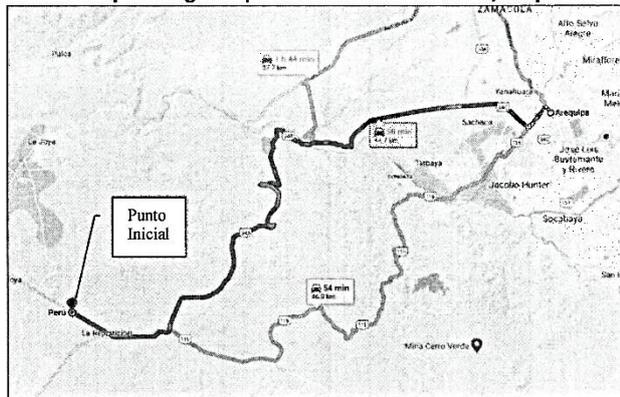
Con Resolución Ministerial N°078-2013-MTC/02 de fecha 8 de febrero de 2013 resuelve Clasificar la jerarquía de la carretera: Emp. PE-1S (Dv. Repartición) - Dv. Variante Uchumayo- Emp. PE-34 A (Zamacola), como Ruta Departamental o Regional correspondiente a la Red Vial Departamental o Regional a cargo del Gobierno Regional de Arequipa, asignándosele el Código AR-123, la misma que adoptará la siguiente Trayectoria

Ruta N° AR-123 Trayectoria: Emp. PE-1S (Dv. Repartición) - Dv.Variante Uchumayo - Emp. PE-34 A (Zamacola)

La reformulación del expediente técnico se realizará en la vía regional AR-123 cuyo inicio es en la progresiva Km 0+600 (empalma con el componente IV Intercambio Vial de la Panamericana Sur PE-1S en km 970+300 La Joya) hasta empalmar con el tramo de autopista construido progresiva Km 18+825, en el trayecto se debe empalmar con el componente II Túnel (el túnel se proyecta entre las progresivas Km 13+100 al Km18+825). Siendo la intervención en el trayecto de la Ruta N° AR-123.

2.7. RUTAS DE ACCESO

Ilustración 2. Ruta para llegar al punto de inicio Km 0+000, Emp PE-1S (La Joya)

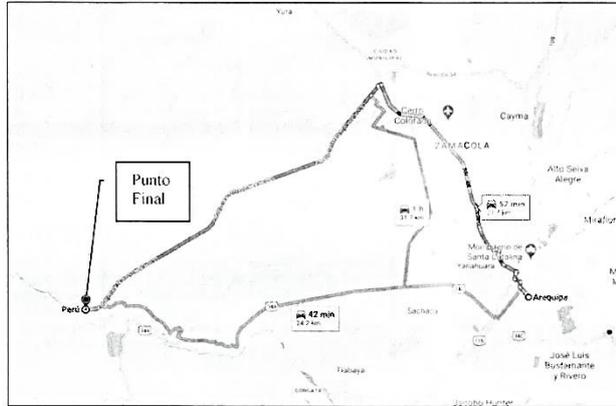


Fuente: Google Maps

Alvaro Lope Calsida
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

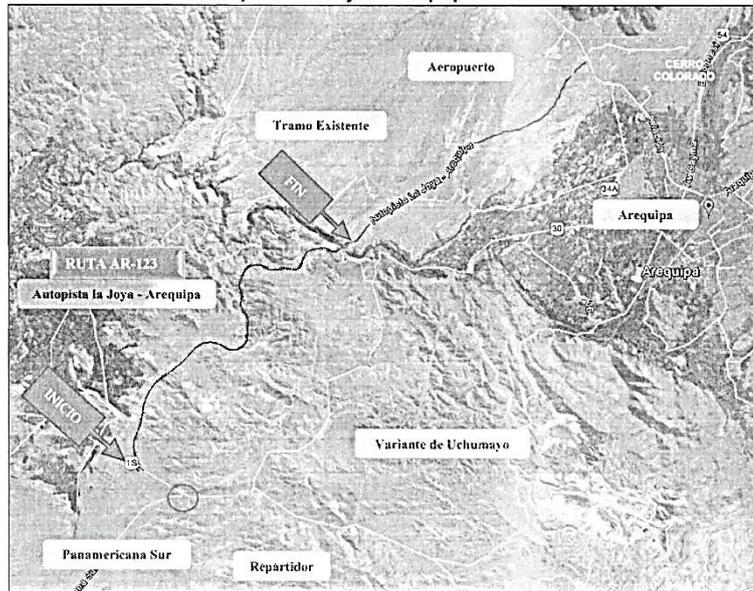
Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

Ilustración 3. Ruta para llegar al punto de final Km 20+500 aprox. (Río Chili)



Fuente: Google Maps

Ilustración 4. Trazo de la Autopista La Joya - Arequipa



Fuente: Google Maps

TRAMO		DISTANCIA (KM)	TIPO DE VIA	TIEMPO	VEHICULO
DE	A				
AREQUIPA	Río Chili	27.7	ASFALTO	57 minutos	TODO TIPO DE VEHICULO

Alejandro Lope Calsina
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sohcco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223628

6



AREQUIPA	La Joya Emp PE- 1S en km 970+300	44.7	ASFALTO	58 minutos	TODO TIPO DE VEHICULO
----------	----------------------------------------	------	---------	------------	--------------------------

La ruta de acceso por vía terrestre, desde la ciudad de Arequipa hasta el lugar del estudio:

2.8. POBLACION BENEFICIADA

Población Beneficiada 1 270 923 habitantes (formato SNIP-03).

2.9. ANALISIS DE LOS MEDIOS

La nueva infraestructura vial (autopista), contará con un adecuado trazo a las mejores condiciones geográficas (llano-ondulado), que permitirá una transitabilidad fluida y segura.

La nueva infraestructura vial (autopista), contará con una adecuada y suficiente capacidad (ancho de calzada, obras de arte, intercambio vial y otros), para atender la demanda proyectada, facilitando la fluidez del tráfico en el horizonte de planeamiento.

2.10. ALCANCES DEL SERVICIO

Sin ser limitante el consultor implementara la mejor solución técnica teniendo en cuenta la alternativa viable y las normas legales-técnico normativos vigentes.

2.10.1. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR

El expediente técnico definitivo, debe ser elaborado cumpliendo mínimamente todos los requerimientos determinados en los presentes Términos de Referencia (TDR) y tomara como base de la alternativa seleccionada en el Estudio de Factibilidad Técnico aprobado. El tramo vial supone 20+500 km, a descontar el Intercambio inicial, los túneles y el puente sobre el río Chili

En el estudio de FACTIBILIDAD indica:

Planteado la siguiente sección tipo:

Número de calzadas: 2+2 o 2+3

- Ancho de calzada: 3.60m
- Berma exterior: 2.50m en lugar de 3.00m
- Berma interior: 1.00m en lugar de 1.50m
- S.A.C.: 1.00m en lugar de 1.50m
- S.A.S.: 1.00m en lugar de 1.50m
- Separador: 4.00m en lugar de 11.00m
- Talud en cuneta: 2:1
- Profundidad en cuneta: 0.5m
- Talud en corte: 1/3
- Talud en terraplén: 3/2



Dada la longitud del tramo de 20+500 km se ha optado por disponer de dos cambios de desvío en el PK 7+420 y PK 18+480, ambos en tipología "diamante" resueltos mediante cuatro ramales bidireccionales y uno unidireccional.

Las estructuras que materializan estos pasos inferiores consisten en marcos de concreto armado ejecutado in situ bajo la plataforma de la autopista con unas dimensiones libres interiores de 8 x 5.50 m. Estos cambios de sentido permiten

Alejandro Lope Calsina
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 167743

Yury Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223628

151.



igualmente el acceso a la autopista de manera controlada ya que esta previste una total limitación de accesos.

En relación con el sistema hidrológico del ámbito de actuación, se han identificado un total de 85 cuencas, de las cuales 14 se emplazan en la margen izquierda y 66 en la margen derecha. Se han obtenido los caudales de cálculo mediante el Método Racional Mejorado.

De esta forma se proyectan un total de 23 obras cuyas características y dimensiones se muestran en la tabla siguiente:

N°	CUENCA	NOMBRE	PK	N° CAJOS	TIPO	Manning	Longitud (m)	Pendiente (%)	Caudal (m³/s) T=50 años	Cota entrada	Cota salida	Tipo de salida
1	C1	ODT E+20.2	0-280.32	1	Ø1500 mm	0.015	19.00	1.66%	0.035	1627.600	1627.240	Aletas
2	C3	ODT E+10.3	0-322.44	1	Ø1500 mm	0.015	12.90	0.90%	0.038	1623.684	1623.000	Aletas
3	C2	ODT E+0.3	0-375.00	1	Ø1500 mm	0.015	12.90	0.72%	0.036	1628.590	1628.320	Aletas
4	C5-C2-C3	PASO INFERIOR 0-400	0-402.63	1	MARCO 6.00 X 6.00 m	0.015	57.40	1.67%	1.235	1627.285	1628.025	Aletas
5	C7	ODT 1.0	0-567.25	1	Ø1500 mm	0.015	42.90	0.61%	0.727	1620.600	1620.540	Aletas
6	C8-C9	ODT 2.2	2-233.00	1	Ø1500 mm	0.015	46.70	2.16%	1.676	1610.240	1609.220	Aletas
7	C16-12C11	ODT 2.6	2-514.50	1	Ø1500 mm	0.015	47.40	3.46%	0.754	1610.610	1609.170	Aletas
8	12C11	ODT 3.0	3-222.62	1	Ø1500 mm	0.015	42.30	1.95%	0.764	1614.660	1613.620	Aletas
9	C12-C13	ODT 2.1	3-110.00	1	BOVEDA 5.00 X 3.00 m	0.015	15.20	0.90%	0.038	1614.170	1613.940	Aletas
10	C16	ODT 3.9	3-676.88	1	BOVEDA 5.00 X 4.00 m	0.015	46.15	1.97%	1.157	1617.000	1616.050	Aletas
11	C18-C19-C20-C21-C22	ODT 4.6	4-640.83	1	Ø1500 mm	0.015	74.40	2.66%	1.254	1628.660	1628.600	Aletas
12	C23	ODT 5.9	5-974.41	1	Ø1500 mm	0.015	79.50	2.26%	0.250	1655.470	1654.650	Aletas
13	12C24	ODT 6.2	6-226.95	1	Ø1500 mm	0.015	97.20	0.91%	3.750	1656.630	1656.640	Aletas
14	12C24-C25-C26-C27	PASO INFERIOR 7-420	7-416.95	1	MARCO 6.00 X 6.00 m	0.015	56.56	3.76%	4.112	1621.210	1619.150	Aletas
15	C21	ODT 9.3	9-128.56	1	BOVEDA 5.00 X 4.00 m	0.015	36.47	2.64%	12.051	1726.560	1724.240	Aletas
16	C22	ODT 9.6	9-623.73	1	BOVEDA 5.00 X 4.00 m	0.015	104.43	3.43%	4.861	1738.660	1736.280	Aletas
17	C23-C24	ODT 10.0	10-016.434	1	BOVEDA 5.00 X 4.00 m	0.015	96.17	3.42%	0.563	1764.220	1761.030	Aletas/Barrilete escalonado
18	C45	ODT 12.4	12-432.58	1	BOVEDA 5.00 X 4.00 m	0.015	146.92	3.42%	1.726	1837.300	1836.320	Aletas/Barrilete escalonado
19	C59	ODT 15.1	15-102.23	1	Ø1500 mm	0.015	66.90	1.45%	0.753	2050.120	2049.120	Aletas/Barrilete escalonado
20	C20	ODT 15.4	15-426.81	1	Ø1500 mm	0.015	63.00	3.60%	0.940	2055.070	2052.850	Aletas/Barrilete escalonado
21	C61	ODT 15.5	15-502.58	1	Ø1500 mm	0.015	66.70	1.49%	1.032	2054.070	2052.050	Aletas/Barrilete escalonado
22	C62-C63	ODT 16.8	15-640.23	1	Ø1500 mm	0.015	66.00	1.44%	0.803	2049.960	2049.030	Aletas/Barrilete escalonado
23	C64-C28-C70	PASO INFERIOR 16-920	16-856.91	1	MARCO 6.00 X 6.00 m	0.015	11.66	15.96%	0.241	2016.460	2016.340	Aletas


 Alejandro Lope Calsiza
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743


 Yuri Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 2236288



153

CARACTERISTICAS TECNICAS

Estará sujeta al Manual de Carreteras vigente, y según el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG 2018).

A continuación, se indican las características del diseño geométrico de la alternativa aprobada y diseñado con el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG 2001).

CRITERIOS DE DISEÑO		VALOR
Inicio	Carretera Panamericana, 850 m al sureste del Grifo situado en margen derecho	
Longitud total	20.50 km	
Velocidad de diseño mínima	80 km/h	
Velocidad de diseño máxima	100 km/h	
Pendiente longitudinal máxima	6.00%	
Número de calzadas	2	
Número de carriles por calzada	2	
Sección tipo	Ancho carril	3,60 m
	Berma ext.	2,50/3,00 m
	Berma int.	1,00/1,50 m
	S.A.C	1,00/1,50 m
	S.A.S	1,00/1,50 m
	Mediana	11,00/4,00 m
	T desmonte	1,00/3,00
T terraplén	3,00/2,00	
Radio de curvatura horizontal mínimo	350 m	
Parámetro vertical mínimo	8.000 m	
Tipología del enlace	Trébol Incompleto	
Área de peaje	p.k. 19+850	
Carril de vehículos rápidos/lentos	Carril de vehículos lentos	
Lechos de frenado	p.k. 10+530	
Volteaderos	p.k. 7+420 y p.k. 16+680	
Túnel	01 tubo de 2 carriles + 01 tubo de 03 carriles	
Pendiente máxima en túnel	6,00%	

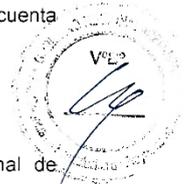
Lo descrito es de forma referencial, el proyectista de acuerdo a los estudios básicos y la normatividad vigente planteará el diseño adecuado para la Autopista.

2.11. MARCO DE REFERENCIA

EL CONSULTOR, para elaborar el estudio, deberá tener en cuenta OBLIGATORIAMENTE la versión vigente de las Normas y Manuales siguientes:

Marco Legal

- Directiva N° 001- 2019-EF/63.01; Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual Y Gestión De Inversiones.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga La Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.



Alejandro López Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

152



- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General
- Ley N° 28411, Ley general del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el presente Reglamento,
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2005-PCM.
- Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM.
- Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-PNGRD, aprobada por Decreto Supremo N° 111-2012-PCM.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Resolución N° 014-2017-OSCE7CD, que aprueba la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.
- Ley de Contracciones del Estado Ley 30225 y sus modificaciones
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225. Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 29783 y D.S. N° 005-2012-TR, Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 011-2020-MC Decreto Supremo que establece medidas excepcionales y temporales en relación a las inspecciones a cargo del Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC Aprueban Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Resolución Ministerial N° 239-2020 MINSa, Aprueban documento técnico lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores en riesgo de exposición a COVID 19.
- Resolución Ministerial 085-2020 VIVIENDA, Aprueban lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID 19, en la ejecución de obras de construcción.
- Resolución Ministerial 085-2020 VIVIENDA, Aprueban protocolos sanitarios del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación.
- Resolución Ministerial 283-2020 MINSa Modifican el documento técnico. Lineamiento para vigilancia prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID 19.



Marco Técnico Normativo Componente Ingeniería

- Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial (RD. N° 18-2013-MTC/14)
- Glosario de Partidas aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes (RD. N° 17-2012-MTC/14)
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras EG-2013 (Actualizado a junio del 2013 - Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14).
- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07.Feb.2018


Aljara Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Sóncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

10

151



- Manual de Diseño de Puentes Resolución Directoral N° 19-2018-MTC/14
- Manual de Ensayos para Carreteras (Versión 2016 EM-2016) R.D. N° 18-2016-MTC/14.
- Manual de Carreteras, Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. R.D. N° 10-2014 – MTC/14.
- Disposiciones para la Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC, establecidas con Resolución Ministerial No 404-2011-MTC/02 del 07-06-2011
- Manual de Hidrología e Hidráulica y Drenaje del MTC (R.D. N° 20-2014-MTC/14)
- Manual de inventarios Viales (R.D. N° 09-2014-MTC/14).
- Directiva N° 01-2011-MTC/14 Reductores de velocidad tipo resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del PATS.
- Manual de Seguridad Vial (RD N° 005-2017-MTC/14 del 01-08-2017).
- Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27-10-2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10-06-2016.
- Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25-12-2015.
- AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.
- Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado Resolución Directoral N° 0J6-2016-MTC/14 del 31.05.2016, vigente del 25.06.2016.
- Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.
- Requisitos para Autorización de uso del Derecho de Vía de las Carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del MTC, aprobado con Resolución Directoral N° 05-2014- MTC/J4 del 14.03.2014 y su modificatoria aprobada con RD. N° 017-2014-MTC/14, del 21.07.2014.
- Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del M.02.2013.

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.

Normas del Componente Ambiental

- Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
- Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Directiva para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental
- Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes.




Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

11

150

- Reglamento de la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos.
- Reglamento de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N° 1078, que modifica la Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Fe de Erratas de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.
- Reglamento de la Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas.



Normas del Componente Arqueológico

- Decreto Legislativo N° 1255, que modifica la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Reglamento de la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC, que aprueba la Guía N° 001-2017-MC, Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológica (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA)
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del proceso informatizado para las Autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico.
- Resolución Directoral N° 550-2014-DGPA-VMPCIC/MC, aprueba la "Guía para elaboración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos, y Ficha de Registro Fotográfico)".
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).


 Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


 Yuri Apaza Sorcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



- Resolución Ministerial N° 253-2014-MC, aprueba los Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM.
- Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC, aprueba la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para la emisión del CIRA en el marco de los DS N° 054-2013-PCM y DS N° 060-2013-PCM.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos de Autorizaciones y/o Certificaciones para los Proyectos de Inversión en el ámbito del Territorio Nacional.
- Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.
- Guía de Identificación y Registro del Qhapaq Ñan.
- Manual de Señalización Turística del Perú (2016).



Normas del Componente COVID-19

- DECRETO DE URGENCIA N°025-2020: Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- DECRETO DE URGENCIA N°026-2020: Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus. (COVID-19) en el territorio nacional.
- DECRETO DE URGENCIA N.º 027-2020, dictan medidas complementarias destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al COVID - 19 en el Territorio Nacional y a la Reducción de su impacto en la Economía Peruana.
- DECRETO DE URGENCIA N°029-2020, dictan medidas complementarias destinadas al financiamiento de la Micro y Pequeña Empresa y otras medidas para la reducción del impacto del COVID-19 en la Economía Peruana
- DECRETO DE URGENCIA N°031-2020: Decreto de Urgencia que dicta medidas complementarias para reforzar los sistemas de prevención control vigilancia y respuesta sanitaria para la atención de la emergencia producida por el COVID-19. "Año de la Universalización de la Salud " Página 3 de 20 INFORME N°844-2019 - GRP/GRI/SGED. Gobierno Regional de Arequipa Gerencia Regional de Infraestructura, Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión
- DECRETO SUPREMO N° 044-2020-PCM, precisado por Decretos Supremos NO 045 y 046- 2020-PCM, mediante el cual se declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.
- DECRETO SUPREMO N°051-2020-PCM, que prórroga del Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N°044-2020-PCM por el término de trece (13) días calendario, a partir del 31 de marzo de 2020.
- DECRETO SUPREMO N°064-2020-PCM, que prorroga el Estado de Emergencia Nacional por el término de catorce (14) días calendario, a partir del 13 de abril de 2020 hasta el 26 de abril del 2020.


Rejandra Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743




Yuri Apaza Soñcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628 13

- DECRETO SUPREMO N°008-2020-SA: Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- RESOLUCION MINISTERIAL N°95-2020-MINSA: Aprueban el Documento Técnico: Plan Nacional de Reforzamiento de los Servicios de Salud y Contención del COVID-19
- RESOLUCION MINISTERIAL N°135-2020/MINSA, Aprueban el Documento Técnico "Especificación técnica para la confección de mascarillas faciales textiles para uso comunitario"
- RESOLUCION MINISTERIAL N°193-2020/MINSA, Aprueban el Documento Técnico: "Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú"
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 263-2020-MINSA, Modificar la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP, Directiva Administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19 – SISCOVID-19), aprobada con la Resolución Ministerial N° 183-2020/MINSA
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 268-2020-MINSA, Modificar el Documento Técnico: Recomendaciones para el uso apropiado de mascarillas y respiradores por el personal de salud en el contexto del COVID-19, aprobado Resolución Ministerial N° 248-2020-MINSA.
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 270-2020-MINSA, Modificar el numeral 7.9 del Punto VII del Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú, aprobado por Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA

BIM en el proyecto de Infraestructura Vial

Normativa:

- 1) En el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 (publicado el 13.03.2019), Ley de Contrataciones del Estado, en las Disposiciones Complementarias Finales, indica: Décimo Primera. Las Entidades ejecutan las obras públicas considerando la eficiencia de los proyectos en todo su ciclo de vida. Mediante Decreto Supremo se establecen los criterios para la incorporación progresiva de herramientas obligatorias de modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública que permitan mejorar la calidad y eficiencia de los proyectos desde su diseño, durante su construcción, operación y hasta su mantenimiento.
- 2) En el Decreto Legislativo N° 1412 (publicado 13.09.2018), se aprueba la ley de Gobierno Digital, cuyo objeto es establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como los regímenes digitales en la digitalización de procesos y prestaciones de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de Gobierno.
- 3) En el Decreto Supremo N° 284-2018-EF (publicado el 09.12.2018) establece que de

Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sotcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



147



manera progresiva la DGPMI emite las metodologías colaborativas de modelamiento digital de la información, para mejorar la transparencia, calidad y eficiencia de las inversiones.

- 4) Decreto Supremo N° 237-2019-EF se aprobó el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, en cuya medida de política considera el ítem 1.2: "Plan BIM". Entre los hitos establecidos en el referido Plan Nacional se encuentran los siguientes: i. Proyecto de Decreto Supremo que regula el BIM y ii. Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM.
- 5) Resolución Directoral N° 007-2020-EF-63.01, aprueba los "Lineamientos para la utilización de la Metodología BIM en las inversiones públicas".
- 6) Plan de Implementación y Hoja de Ruta del Plan BIM Perú, publicado el 09.10.2020.

Metodología BIM. - BIM es una metodología de trabajo colaborativo basada en la aplicación de procesos, estándares, herramientas y tecnologías para el modelamiento digital de la información de una edificación o infraestructura durante todo su ciclo de vida, a través del uso de un entorno común de datos.

Plan BIM Perú. - El Plan BIM Perú es el instrumento de gestión del Estado peruano que define los objetivos y acciones estratégicas para la utilización y adopción progresiva de BIM en las inversiones públicas hacia el año 2030.

El Perú integra la Red BIM de Gobiernos Latinoamericanos, una iniciativa compuesta por representantes de Gobiernos de América Latina para mejorar el gasto público y modernizar la gestión de las inversiones en la región, conectándose con otras redes en el mundo.

Beneficios de usar BIM.-

- ❖ Colaboración: Estándares definidos de participación, comunicación e intercambio de información.
- ❖ Transparencia: Decisiones explícitas basadas en una adecuada gestión de la información.
- ❖ Prevención: Reduce el riesgo de incompatibilidades.
- ❖ Trazabilidad: Mejor seguimiento y predicción de escenarios.
- ❖ Integración: Permite la participación integral de diversos actores en la implementación y uso de BIM en un proyecto de inversión pública.
- ❖ Tiempo: Mejor control del tiempo en cada fase de la inversión.
- ❖ Eficiencia: Ahorro de fondos públicos. Reducción de costos y plazos
- ❖ Calidad: Mejor control de calidad de las inversiones en edificaciones e infraestructura.

El CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones, ampliatorias o complementarias que se hagan a las normas indicadas, o se aprueben nuevas normas, de ser el caso dentro del plazo de la prestación y responsabilidad, tendrá que actualizar los estudios correspondientes.


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Sohcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

2.12. CONSIDERACIONES GENERALES

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

- La descripción de los alcances de los servicios que se hace a continuación no es limitativa, pudiendo EL CONSULTOR ampliar o profundizar el servicio, sin variar el monto de su propuesta.
- EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
- EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
- 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 vigentes, que cuenten con reconocimiento internacional y/o nacional para su utilización. Estos programas deben producir archivos CAD, capaces de ser importados y reproducidos.
- Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido respaldo.
- EL CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
- Asimismo, con la finalidad de desarrollar los estudios en armonía con la población del área de influencia del proyecto, EL CONSULTOR deberá implementar protocolos de ingreso al área de influencia, presentando y acreditando a su equipo de profesionales ante las autoridades locales y la población, gestionando los permisos necesarios para el ingreso de sus profesionales a predios particulares, establecer y difundir un código de conducta a sus profesionales. Esto deberá ser realizado por LA CONSULTORA, en base a una evaluación de las características socioculturales de la población del área de influencia del proyecto. Luego del cual, LA CONSULTORA presentará un informe de las actividades implementadas, adjuntando una relación de las localidades del área de influencia, relación de autoridades, números de contacto y evidencias de la implementación del código de conducta a sus profesionales, en un plazo máximo de 15 días luego del inicio de plazo. Además, deberá mantener una relación armoniosa con las autoridades y población del área de influencia durante toda la etapa de elaboración del estudio, y presentará informes de ello, cuando el GOBIERNO REGIONAL lo solicite.

Alejandro Lopez Calsina
Alejandro Lopez Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167748

Yuri Apaza Sorocco
Yuri Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

16

MS



- El Consultor deberá cumplir la normatividad vigente al momento de su servicio para la implementación de medidas de seguridad y prevención con respecto al COVID-19, tanto para los trabajos a realizar como al personal que empleará, de tal forma que se prevengan los costos del mismo, en su oferta; el consultor es responsable absoluto ante su personal en caso de evaluación, identificación, prevención, tratamiento, pruebas, equipos de protección, unidades de transporte y otros en temas del COVID-19.

2.12.1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

Las consideraciones que se describen, serán tomadas en cuenta para el Tramo que se desarrollarán a nivel de estudio definitivo:

- a. El diseño se realizará en cumplimiento de Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 y Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 (o la norma vigente al momento de elaborar el estudio).
- b. EL CONSULTOR implementará la documentación técnica necesaria y tramitará al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - GRA, con la finalidad de la obtención del documento oficial que establezca la faja de terreno que constituye el derecho de vía de la carretera en estudio; el mismo, que será aprobado mediante resolución de la máxima autoridad del pliego. Además, de ser el caso, considerara en el presupuesto del proyecto partidas para la demarcación y señalización del derecho de vía durante la etapa de ejecución de conformidad con la Resolución Ministerial N° 404-2011-MTO/22 de fecha 07 de junio de 2011.
- c. EL CONSULTOR actualizara el Instrumento de Gestión Ambiental (PAMA) de la Certificación Ambiental Aprobado.
- d. Evaluación y selección de las actividades y obras a ejecutar, priorizando aquellas que contribuyan en alcanzar los objetivos del proyecto, como una circulación permanente y segura por la vía a intervenir. Garantizando técnica y económicamente la viabilidad del proyecto.
- e. La ubicación de las Canteras, Botaderos y Fuentes de Agua, los Permisos/Licencias para su uso deben estar debidamente autorizados por las autoridades pertinentes y propietarios. Así también tomar en cuenta si hubiera afectaciones prediales, y/o socio ambientales.
- f. EL CONSULTOR dispondrá del personal profesional y técnico, así como de los recursos suficientes para la elaboración de los estudios, con la calidad, precisión y costo necesario en el plazo establecido. debiendo tener en cuenta, sin ser limitativo, lo siguiente:
 - El CONSULTOR podrá ampliar o profundizar la descripción, de los alcances del servicio, sin variar el monto de su propuesta, siendo responsable de todas las investigaciones de campo, trabajos de gabinete y estudios que realice.
 - EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad del servicio que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del



Armando Lope Calista
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 167748

Yury Apaza Sohcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

17

144

- cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las provisiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato, en el plazo otorgado.
- EL CONSULTOR dispondrá de una organización de profesionales especialistas, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para garantizar su permanencia en la zona del estudio, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones (radio y teléfono).
 - Los profesionales que conformen el equipo de EL CONSULTOR serán responsables directos de las investigaciones de campo y gabinete que les compete, por especialidad, debiendo participar de una reunión de coordinación al inicio y durante el desarrollo del estudio, con la finalidad de detallar el procedimiento de trabajo a seguir.
 - EL CONSULTOR 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, en original y dos copias.
 - Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico; no se aceptarán estimaciones o apreciaciones de EL CONSULTOR sin el debido sustento.
 - EL CONSULTOR será responsable de todos los trabajos y estudios que realice, en Cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.
 - El consultor es responsable de la implementación de medidas de seguridad para evitar el contagio por el COVID - 19

2.13. MODALIDAD DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

La elaboración del Expediente Técnico será por la modalidad de Administración Indirecta Contrata, a través de un proceso de selección para la contratación de una consultoría, y se ceñirá a los lineamientos establecidos en el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y sus modificatorias.

2.14. EVALUACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

La revisión, evaluación y aprobación de los entregables parciales y del expediente técnico definitivo estará a cargo de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional Arequipa.

2.15. AREA USUARIA

El área usuaria, Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, emitirá el informe de conformidad y el trámite de pago correspondientes, previo informe de

Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

18

143

conformidad técnica de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyecto de Inversión del Gobierno Regional Arequipa.

2.16. CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO

De acuerdo a lo establecido por el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado por decreto supremo N° 034-2008-MTC, Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018, Manual de Carreteras Suelos, Geología y Pavimentos DS 14-2017-MTC714, Manual de Puentes MTC RD. N° 19-2018-MTC/14 y sus modificatorias, los estudios definitivos de carreteras, contienen como mínimo lo siguiente:

- Capítulo I : Resumen ejecutivo
- Capítulo II : Memoria descriptiva del proyecto
- Capítulo III : Metrados
- Capítulo IV : Análisis de precios unitarios
- Capítulo V : Presupuesto
- Capítulo VI : Fórmulas polinómicas
- Capítulo VII : Cronogramas
- Capítulo VIII : Especificaciones técnicas
- Capítulo IX : Estudios Básicos de ingeniería básica
 - Tráfico
 - Topografía
 - Suelos, canteras y fuentes de agua
 - Hidrología e hidráulica
 - Geología y geotecnia (incluye estabilidad de taludes)
 - Seguridad vial

- Capítulo X: Diseños:
 - Geométricos
 - Pavimentos
 - Estructuras Obras de Arte.
 - Drenaje
 - Seguridad vial y señalización
 - Instalaciones al lado de la carretera
 - Instalaciones fuera del derecho de vía
 - Diseño y Modelado BIM de la Infraestructura Vial
 - Estudio de áreas auxiliares

- Capítulo XI : Plan de mantenimiento
- Capítulo XII : Estudio socio ambientales
- Capítulo XIII : Planos
- Capítulo XV: Álbum Fotográfico
- Capítulo XVI: Gestión de Riesgos en Planificación de Ejecución de Obras.



2.16.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO:

CAPÍTULO I: RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo del estudio definitivo de una carretera, es el compendio general del proyecto, exponiendo en forma genérica, pero clara el contenido y objetivo del mismo.

Asimismo, deberá incluir el resumen de las obras planteadas en las partidas genéricas y específicas.

Alejandro López Calsina
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 167743

Wury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
C.P: 223628

19

142

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

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



CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA

Consiste en la descripción general del proyecto, indicando su ubicación y características generales, en lo concerniente a orografía, clima, altitud, poblaciones que atraviesa, distancias respecto a las principales ciudades cercanas, población beneficiada, facilidades de acceso y otras particularidades del proyecto.

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

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

CAPÍTULO III: METRADOS

El sustento de metrados se realizará con las plantillas, adjuntando cuadros, secciones, gráficos o croquis típicos. Cada planilla debe indicar cuando corresponda el código de identificación del plano utilizado.

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

- Trabajos Provisionales
- Trabajos preliminares

ALEJANDRO LOPE CALSINA
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

YURY APAZA SPONCCO
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628 20

FEA



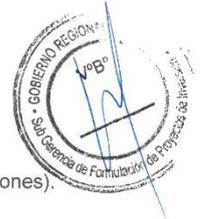
- Movimiento de tierras
- Pavimentos
- Drenaje y obras complementarias
- Transporte
- Señalización y seguridad vial
- Protección ambiental
- Obras de Arte, puentes y pontones.
- Otros

Los metrados deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera y/o cita del número de plano, para las distancias de transporte deben ser de acuerdo al diagrama de masas.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

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

- Bases de cálculo de los costos
- Análisis de costo directo
- Análisis de los costos indirectos
- Resumen de los componentes de los costos.
- Cotización de Materiales vigentes (en cantidad de tres cotizaciones).
- Costo hora hombre vigente.
- Cotización costo-hora máquina vigentes (en cantidad de tres cotizaciones).



CAPÍTULO V: PRESUPUESTO

Constituye la determinación del costo total del proyecto actualizado, y comprenderá las partidas genéricas y específicas, alcances, definiciones y unidades de medida acorde a lo establecido en el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de construcción de carreteras vigente; asimismo, será determinado en base a los metrados y precios unitarios correspondientes; el pie de presupuesto incluirá el costo directo, los gastos generales (sustentado en el analítico de los gastos directos e indirectos), el % de utilidades y el costo para la implementación del Plan COVID-2019, también incluirá el impuesto de ley, cuya sumatoria dará el Presupuesto de obra por contrata; así mismo, deberá incluir en ítem aparte el Gasto de Supervisión de obra (resultado del presupuesto analítico).

- Costo directo
- Costo Indirecto
 - Gastos Generales %
 - Plan COVID 2019
 - Utilidad del contratista %
- Sub Total
 - IGV 18%
- Total, presupuesto obra por contrata
- Gastos de Supervisión y liquidación
- Gastos de Gestión de Proyectos y Difusión
- Gastos de Gestión de Riesgos

Néstor Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Soheco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

21

140



CAPÍTULO VI: FÓRMULAS POLINÓMICAS

Acorde a la normatividad establecida en el Decreto Supremo N° 011-79-VC vigente, el expediente técnico incluirá, la o las fórmulas polinómicas de reajuste automático de precios, correspondientes.

CAPÍTULO VII: CRONOGRAMAS

El cronograma de obras, comprende la programación de la ejecución secuencial y ordenada de las partidas genéricas y específicas establecidas en el estudio, estableciendo la Ruta Crítica correspondiente, con la finalidad de alcanzar los objetivos del proyecto. Incluye, además, los cronogramas de utilización de materiales y equipos. Estará elaborado empleando el método PERT-CPM y GANTT, utilizando el software MS Project, identificando las partidas de la ruta crítica, debe contener el cronograma valorizado de ejecución de obra.

CAPÍTULO VIII: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Serán las correspondientes a las establecidas por el Manual de Carreteras: Las especificaciones técnicas y análisis de precios unitarios se corresponderán entre sí estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición y bases de pago.

Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. En caso que las particularidades del proyecto, requiera la inclusión de actividades no contempladas en el indicado Manual, se anexará las correspondientes "Especificaciones Especiales", serán aprobadas por la entidad.

Las especificaciones técnicas por cada partida, describiendo los trabajos a ejecutar, calidad de los materiales, procedimientos constructivos, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago.

CAPÍTULO IX: ESTUDIOS DE INGENIERÍA BÁSICA CARRETERAS

Los estudios de Ingeniería básica, comprenderá mínimo lo siguiente:

A. TRÁFICO

El objetivo del estudio de tráfico es el siguiente:

- Determinar la demanda vehicular.
- Determinar los elementos básicos para el diseño geométrico de la vía.
- Determinar el diseño estructural (pavimento y puentes).
- Determinar el análisis de capacidad y niveles de servicio de la vía actual y futura.
- Servirá de base para el análisis económico: cálculo de los costos de operación y de mantenimiento vehicular, los ahorros por reducción en el tiempo de viajes de los usuarios y la disminución del costo de accidentes atribuibles a la mejoría de la vía.

Toma de datos de campo:

- Revisión y evaluación de los antecedentes sobre estudios que se hayan realizado en la zona del Proyecto, entre los cuales se encuentra la Factibilidad del citado Proyecto.
- Identificar tramos homogéneos, según la demanda vehicular.
- Conteos de tráfico en estaciones sustentadas y aprobadas por la Entidad.



Alejandro Lopez Calisna
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yuri Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

22

139

- Realizar los conteos de tráfico, volumétricas y clasificados por tipo de vehículos, se realizarán durante un mínimo de siete (7) días continuos de 24 horas, en tres estaciones (03) los que propondrá a la Entidad. Los Tramos homogéneos y estaciones de conteo deben ser presentadas gráficamente en láminas A3 como mínimo, indicando ubicación de la misma (Coordenadas/Km).
- Encuesta de origen-destino (O/D) del proyecto y de una ruta alterna, con un mínimo de tres (3) días consecutivos de 24 horas (dos días de la semana y sábado o domingo) por estación; el mínimo de estaciones O/D será de tres (03). La encuesta necesariamente debe de incluir por tipo de vehículo a fin de construir las matrices y determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto, la encuesta incluirá los tipos de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino, propósito de viaje, frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada), y los datos adicionales que EL CONSULTOR requiera para una mejor evaluación. Debido que se encuentra a nivel de proyecto, el CONSULTOR propondrá la ubicación de las estaciones de conteo en la carretera actual de la Panamericana PE-1S, Control de Peaje Variante de Uchumayo y en el empalme de la Ruta PE-34A con la Ruta AR-123.
En caso que no se pudiera hacer las encuestas de turno noche previo sustento, EL CONSULTOR realizara las encuestas de 16 horas diarias durante cuatro (04) días consecutivos.
- Considerar en el estudio el tráfico desviado, se realizará conteos vehiculares por siete (07) días consecutivos de 24 horas diarias y encuesta de origen - destino (O/D) por tres (03) días de 24 horas continuas registrando datos de dos días laborables y un sábado o domingo por cada estación, en las rutas alternas que correspondan u otra que proponga, con la finalidad de sustentar el tráfico de larga distancia que posiblemente se desviará hacia el tramo en estudio.
- Para el modelamiento del tráfico desviado, realizar las encuestas de preferencias declaradas.
- Realizar la medición de velocidades, por tipo de vehículo y tramo homogéneo. Análisis del impacto que diversas velocidades de diseño tendrían sobre la demanda, tanto en volumen como en composición, considerar cuadro de puntos de control para cada estudio. Los puntos de control se ubicarán en los extremos de cada tramo consignando (Tipo de vehículo, color, placa, hora, minuto y segundo).

Procesamiento de la información y modelado:

- Los factores de corrección (horario, diario, estacional) son obtenidos en base a estadísticas de la información proporcionada por las estaciones de peaje, a partir del año 2010.
- Para determinar el Nivel de Servicio y la Capacidad (utilizar software de Micro simulación u otros).
- Para el análisis del tráfico urbano es necesario utilizar el Manual de Capacidad de Carreteras – HCM u otros de tráfico urbano.
- Diferenciar los flujos locales (solo transporte urbano) de los regionales (movilización de insumos y bienes exportables agroindustriales).
- Los Factores de Equivalencia de Carga deben ser determinados empleando la metodología AASHTO versión año 93 y del Instituto de Asfalto (para pavimentos flexibles y rígidos).
- Con la determinación del IMD, los factores de carga por tipo de configuración vehicular, tasas de crecimiento, el factor carril y direccional de carga, servirá para determinar el número de ejes equivalentes (EE) de

Gerardo Lope Calzadilla
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



- 8.2 TN y el número de repeticiones de EE para el periodo de diseño. Se incluirá un análisis de los problemas de sobrecarga, neumáticos extra anchos.
- Efectuar proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada, según corresponda, a proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal, el generado y el derivado, por tramos homogéneos del tránsito.
 - Deberá estimar la capacidad de todos los "tramos homogéneos" de la vía desde el punto de vista de ingeniería, funcional y de utilización, identificando aquellos tramos donde la vía en su condición existente enfrentará problemas de capacidad durante el periodo de análisis; de ser el caso, especificará la proporción de tiempo que la vía estará operando bajo condiciones de saturación o congestión y recomendará las soluciones para resolver esta falta de capacidad y como estas soluciones afectarán la relación demanda/capacidad de los otros tramos de tal manera que la capacidad vehicular sea la adecuada y que el nivel de servicio esperado al término de una vida útil de 20 años, sea el nivel "C".
 - Adjuntar información del material gráfico, fotográfico, encuestas, entre otros, utilizada para la elaboración del estudio.

Contenido básico del estudio de tráfico:

- Antecedentes.
- Objetivo.
- Área de estudio.
- Trabajos de campo.
- Análisis del tráfico, IMD resultante.
- Índice medio diario según clase vehicular.
- Composición vehicular.
- Encuestas origen destino.
- Sustento técnico del tráfico desviado.
- Demanda del transporte.
- Ejes equivalentes.
- Estimación de ESAL.
- Estudio de velocidades.
- conteos peatonales.
- conteos direccionales.
- Determinación de la capacidad y nivel de servicio.
- Niveles de servicio.
- Estudio de demanda.
- Pronóstico de demanda del escenario con proyecto.
- Conclusiones y recomendaciones.

Herramientas de modelamiento digital a usar:

- Vehicle Tracking (Autodesk).
- AutoTurn (Transoft Solutions).
- PTV Vissim o Aimsun (Simulación del tránsito).
- SYNCHRO 8, O similares.



Alejandro Lope Calsitta
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yuri Apaza Borjocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

24

B. TOPOGRAFÍA

El objetivo del estudio es el siguiente:

- Realizar la georreferenciación del proyecto: puntos base, puntos de control (horizontal y vertical), sistemas de referencia, puntos de enlaces, entre otros. Se tomará como base las Estaciones de Rastreo Permanente de la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continuo (REGPMOC) del IGN, en el sistema WGS84, estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas UTM y geográficas
- Realizar el levantamiento topográfico del proyecto, elaborar el trazo de la vía proyectada y los planos (topográfico, puntos de referencia, entre otros).
- Realizar el diseño geométrico vial de acuerdo a la normatividad vigente.

El Estudio Topográfico comprenderá básicamente lo siguiente:

a. Georeferenciación

Toma de datos de campo, procesamiento de la información y modelado:

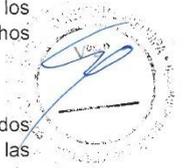
- Para los trabajos de Georeferenciación se seguirán los lineamientos de la "Norma Técnica Geodésica - Especificaciones Técnicas Para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» y «Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales» del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos.
- Para el planeamiento de los trabajos de Georeferenciación, EL CONSULTOR deberá presentar su Plan de Trabajo de campo.
- Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una configuración de máscara de elevación de 13°, intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6.
- Para las mediciones de campo se utilizará el Método Estático.
- El Tiempo de Recepción de Señal del GPS para los **Puntos Bases** del proyecto será de 04:00 horas como mínimo, pudiendo incrementarse ese tiempo de recepción de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto del IGN y el Punto (o puntos) Base Principal (punto por conocer), basado en el criterio del ingeniero especialista. Dicho tiempo de observación deberá realizarse en simultáneo, entre uno o más puntos del IGN y dos (02) o más puntos base principal. Que formarán la Red Geodésica Primaria del proyecto. Sera monumentados con hitos de concreto de 0.40 x 0.40 x 0.60 m., incluido la incrustación de identificación con placa de bronce y estarán ubicados en lugares despejados y tener visibilidad para permitir la respectiva medición de distancia. Presentar certificados de Georeferenciación de los puntos bases 1 cada 5 km emitidos por el Instituto Geográfico Nacional, incluido al inicio y al final del tramo.
- El Tiempo de Observación Útil para **Puntos de Control** dentro del proyecto será de 01:00 hora como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el Punto Base Principal conocido y el Punto de Control del proyecto por conocer con el criterio del ingeniero especialista, bajo su responsabilidad. Dicho tiempo de observación simultánea será entre uno o más puntos de la base principal y dos (02) o más puntos de control del proyecto, que formarán la Red Geodésica Secundaria del proyecto.

Alejandra Lope Calsista
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628



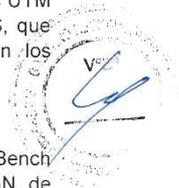
- Para la clasificación del orden geodésico establecido en la "Norma Sistema Geodésico Oficial", corresponderá a la clasificación de puntos geodésicos del IGN, orden "C" de la Norma Técnica Geodésica.
- Se deberá realizar un control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (incluyendo los pares de puntos de georreferenciación ubicados en la Línea Base. Para la medición de distancia se utilizará Estación Total.
- Las Tarjetas de Valores se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN (Formato Referencial), agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmadas por el Ing. Jefe de Estudio y el Ingeniero Especialista.
- Sistema de Referencia: se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM2008 (Earth Gravitational Model 2008) para el cálculo corrección de las elevaciones (de los puntos de control de georreferenciación).
- Puntos de Enlace: se utilizarán como puntos de enlace, aquellos que pertenecen al Sistema Geodésico Oficial, conformados por las Estaciones de Rastreo Permanente de la Red Geodésica Peruana de Monitoreo Continuo (REGPMOC).
- Triangulación: se entenderá por triangulación el método de levantamiento geodésico horizontal consistente en un conjunto de figuras conformadas por triángulos interconectados que forman una cadena o cubren un área específica, en donde se han medido algunos lados y las direcciones en los vértices, con el propósito último de determinar las coordenadas de dichos vértices.
- Puntos de Control del Proyecto (Georeferenciados):
 - Se colocarán pares de puntos de control georeferenciados separados una distancia no menor de 300 m y visibles entre sí, colocados en las cercanías de los levantamientos topográficos requeridos, con la finalidad de establecer las poligonales de apoyo cerradas a corta distancia y minimizar los errores de cierre angular, longitudinal y altimétrico (puentes, muros obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de materiales, depósitos de material excedente, etc.).
 - También se colocarán pares de puntos de control (Línea Base) en áreas de levantamientos adicionales o complementarios (áreas de fuente de agua, materiales, depósitos de material excedente, puentes, túneles, etc.), que se ubiquen fuera del ámbito del proyecto.
 - Los puntos de control del proyecto serán monumentados con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con placa de bronce inscrito con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad.
 - Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias de la señal satelital y protegidos para su seguridad, los pares de puntos deberán tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancias topográficas.
 - La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de georreferenciación será de 1/100000.
- Control Poligonal - Poligonal de Apoyo:
 - Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los pares de puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.



Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

- Los vértices de la poligonal de apoyo serán monumentados mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m, con fierro corrugado de media pulgada ($\varnothing 1/2''$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
 - Las medidas de ángulos y distancias de los vértices de la poligonal de apoyo se realizarán con equipos de Estación Total de hasta cinco segundos ($5''$) de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo (las mediciones directas de distancias y ángulos de la poligonal de apoyo que se indican, son un requerimiento obligatorio).
 - Se realizarán los ajustes de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
 - Se anexarán al informe los cuadros de ajuste de poligonal de apoyo.
 - La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p''\sqrt{n}$, donde: p=precisión del equipo topográfico ($p \leq 5''$), n= número de vértices de la poligonal, y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
 - Con los errores de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices.
 - Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas TOPOGRÁFICAS PLANAS, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.
- Control Vertical - Nivelación
- Se determinará como mínimo un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN, de preferencia el más cercano a la zona del proyecto; a partir del cual, mediante nivelación diferencial (nivelación geométrica) se determinará la cota del BM de inicio del proyecto.
 - En caso no se encuentre un Punto de Control Vertical o Bench Mark (BM) perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN cerca de la zona del proyecto; el valor de la cota del BM de inicio será obtenido por el método de Georreferenciación a partir de la cota de otro BM perteneciente a la Red de Nivelación Nacional del IGN y en el cual se procesará con el Modelo Geoidal EGM2008.
 - Para la utilización de este método y las razones de su empleo, EL CONSULTOR deberá sustentarlo y exponerlo.
 - Se establecerán BM's a cada 500 mts en promedio a lo largo del eje de la vía y a cada lado de los pasos a desnivel y puentes proyectado, fuera de los futuros trabajos en la zona proyectada, diferentes a los puntos de control georreferenciados. Éstos BM's deberán colocarse en lugares debidamente protegidos, fuera del alcance de los futuros trabajos en la zona del eje proyectado, y deberán referenciarse a dos puntos inamovibles.
 - Los BM's se deben monumentar mediante hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40 m., con fierro corrugado de media pulgada ($\varnothing 1/2''$), consignándose sus respectivos puntos de referencia (R1, R2).
 - La nivelación se realizará por el método de Nivelación Geométrica Cerrada, utilizando equipos automáticos de precisión milimétrica. El



Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167748

Yury Apaza Sorcco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

27



circuito de nivelación será de ida y vuelta (circuito cerrado), en una longitud no mayor a 500 m. La tolerancia de cierre será de $2.5\sqrt{k}$ milímetros (k: distancia nivelada en kilómetros).

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

Contenido del estudio de Georeferenciación:

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

- Plano Clave de Ubicación de Puntos Bases y de Control del Proyecto, en coordenadas UTM y Topográficas.
- Memoria Descriptiva.
- Croquis de Enlaces y Hoja de Resumen de Puntos Bases y de Control del Proyecto.
- Gráfica de las Líneas de Tiempo y Croquis; de los Puntos de Control de la Red Principal y de la Red Secundaria.
- Reportes de Post-Procesos de Líneas Bases.
- Reporte de Ajustes de Redes.
- Cuadro de los Puntos de Control Georeferenciados en Coordenadas UTM y Topográficas.
- Cuadro de Transformación de los Puntos de Control Georeferenciados de Coordenadas UTM a Coordenadas Topográficas, indicando el Punto de Origen, Orientación y sus respectivos Factores de Escala.
- Cuadro del Control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea Base) medidos con Estación Total y la distancia calculada en coordenadas topográficas de éstos mismos pares de puntos de control.
- Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y progresiva referencial.
- Tarjetas de Valores de los Puntos de Enlace del IGN utilizados, tarjetas de los puntos bases del proyecto emitidos por el IGN y de los puntos de control del proyecto.
- Especificaciones Técnicas y Certificados de uso de los equipos utilizados.

Contenido del Informe de Control Horizontal - Poligonal de Apoyo:

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

Contenido del Informe de Control Vertical - Nivelación:

- Informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados. Así también el Error de cierre permitido (error teórico) y el Error


Alejandra Lopez Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yuri Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

28

cometido (error de campo). Así también se deberá indicar los equipos topográficos utilizados, recursos humanos empleados (brigadas), tiempo de duración.

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

b. Topografía

- Definición del Área del Levantamiento Topográfico

Se definirá el área a levantar, sobre planos a escalas en zona rural o urbana de 1/1000 con curvas de nivel cada 1.00m, teniendo en cuenta la longitud del proyecto, el ancho suficiente para poder efectuar desvíos, siendo el mínimo aceptable de cincuenta (50) metros a cada lado del eje preliminar, y de cien (100) metros en los pasos a desnivel y el tramo que se aproxima al túnel, y en coordinación previa del requerimiento de las demás especialidades.

- Red de Puntos

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



Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



- Levantamiento Topográfico
 - Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos en Formato A1 a escala adecuada según necesidad de cada especialidad con curvas de nivel cada 1.00m, los que se efectuarán con Estación Total de hasta 5" segundos de precisión por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.
 - Se determinará un eje preliminar de la vía, pasos a desnivel, puentes, accesos y empalmes, a partir del cual se seccionará en progresivas específicas.
 - Los seccionamientos serán: cada 20 metros en tangente y a 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente; y las ubicadas en los puntos de comienzo de curva (PC) y en los puntos de tangencia (PT) en curvas circulares o en los puntos TE (Tangente-Espiral), EC (Espiral-Circular), CE (Circular-Espiral) y ET (Espiral-Tangente) en curvas espirales.
 - El seccionamiento adicional, de ser necesario, se realizará en los puntos del terreno de cambio de pendiente significativo y donde se ubiquen las alcantarillas, muros de contención y obras de arte proyectadas.
- Elaboración del Trazo y Definición del Eje Proyectado - Método Directo.
 - EL CONSULTOR deberá elaborar el trazo de la vía proyectada mediante el método directo, el cual consiste en definir un eje aproximado en campo durante los trabajos del levantamiento topográfico, el cual será ajustado en gabinete, para su posterior replanteo, terminado el diseño geométrico en coordinación con las demás especialidades.
- Levantamientos Topográficos Complementarios
 - Se incluyen los levantamientos topográficos requeridos para el diseño de intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, etc.
 - En las zonas urbanas, se incluirá en la topografía una faja mínima de 200 metros a cada lado del eje de la vía, la topografía deberá incluir todos los detalles existentes, incluyendo cotas, bermas, veredas, construcciones, líneas de fachada, intersecciones con calles o caminos, parada de buses, postes, tapas de buzones, etc. Deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc. Se considerará los planes de expansión urbana que pudieran existir en la zona para lo cual coordinará con las autoridades municipales y/o gobiernos locales. Los planos de representación de las zonas urbanas atravesados por la vía se presentarán a escala 1/500, con curvas de nivel cada 0.50 metros, indicando el ancho de la vía, bermas, veredas, construcciones (línea de fachadas), intersecciones con calles o caminos, paraderos, postes, tapas de buzones, etc.
 - En los cauces de ríos, cursos de agua menores y huaycos, se efectuarán los levantamientos topográficos necesarios para diseñar las obras de drenaje y obras de arte complementarias, materializando




Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yuri Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

poligonales auxiliares a lo largo del cauce. Las longitudes mínimas de levantamiento serán:

Estructura Existente o Proyectada	Longitud de Levantamiento		
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	A los extremos de la ribera
Puentes	500 m	350 m	50 m
Alcantarillas	200 m	100 m	30 m

- Se tomarán secciones, perfiles y niveles a detalle en los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, alcantarillas, badenes, muros proyectados, variantes y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir las soluciones más convenientes.
- Se efectuará un registro completo de la ocupación del derecho de vía, a fin de individualizar las edificaciones, cultivos, puntos de venta y otros. En caso de afectar edificaciones o terrenos de propiedad privada o ante la necesidad de ensanchamiento de la vía, corrección de trazado o variantes, se efectuarán levantamientos topográficos complementarios.
- Para las áreas auxiliares tales como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME's), patio de máquinas, campamento, polvorín, etc., se deberá presentar lo siguiente:
 - o Informe descriptivo de la metodología de trabajo empleado.
 - o Planos de planta y perfil longitudinal del eje de referencia, en formato A1 a escala 1/1000, con curvas de nivel a cada 1.00 m. con progresivas cada 10 metros. En los planos de planta se deberá indicar las vías de acceso a las áreas auxiliares, referenciándolos al eje del proyecto.
 - o Plano de Secciones Transversales del eje de referencia, en formato A1 a escala 1/200.
 - o Datos técnicos tales como cuadros de área y volumen (de corte y/o relleno); longitud, ancho y estado situacional de la vía de acceso, entre otros.
 - o Identificación y consentimiento del propietario del área auxiliar, en coordinación con el especialista Ambiental, el especialista de Suelos y Pavimentos, o algún otro especialista involucrado en el proyecto, según corresponda.
 - o Archivo digital de la documentación antes indicada.
- Se señalarán las áreas sujetas a procesos erosivos y de estabilidad de taludes socavación de la plataforma, fallas y afectación de drenajes superficiales detección de cárcavas, y otros problemas que puedan detectarse durante la ejecución del levantamiento topográfico. Se deberán adjuntar las memorias de cálculo que sustenten lo anterior por el Especialista en Geología y Geotecnia.
- EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas o instituciones acreditadas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración de los equipos no podrán tener una antigüedad mayor a seis (06) meses.

- Empleo de Otras Metodologías Complementarias

Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628





- El empleo de la Fotogrametría para la obtención de los datos, solo se aceptará de forma referencial y/o de verificación, a la metodología establecida en los presentes Términos de Referencia, el Consultor presentará en su informe las ortofotografías en formato físico y digital, y en digital la topografía obtenida de este procedimiento.

El Informe de topografía contendrá como mínimo la siguiente información:

- Memoria descriptiva de los trabajos realizados, equipos utilizados, calibración, precisión, estado de los equipos, clima al momento de la ejecución, hora de ejecución del levantamiento, número de puntos bases y de control, número de puntos de cambio, BMs constituidos, debiendo adjuntar un panel fotográfico amplio, que permita visualizar los frentes de trabajo, así como las actividades efectuadas.
- Observaciones, Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos
- Planos topográficos:
 - Plano clave.
 - Plano de Puntos Bases y Puntos de Control y BMs georeferenciados – Datum WGS-84 enlazado a la Red Geodésica Nacional.
 - Plano de la Poligonal auxiliar.
 - Planos en planta, perfil longitudinal.
- Presentar el digital la nube de puntos en formatos *csv, *xml, superficie en formatos dwg., fotografías de hitos y BMs, entre otros necesarios para la elaboración de los Diseños Geométricos.

Consideraciones para la representación gráfica del Terreno

- Plano Topográfico. - Se elaborará el plano topográfico a escala 1:1000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y Este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe ser de 100 metros como máximo.
El dibujo de las curvas de nivel, deberá ser revisado por el ingeniero especialista, responsable del levantamiento topográfico, (no del dibujante). EL CONSULTOR deberá obtener del levantamiento topográfico el gráfico de curvas horizontales del eje existente con sus progresivas, PC y PT en curvas circulares, TE (Tangente-Espiral) - EC (Espiral-Circular) - CE (Circular-Espiral) - ET (EspiralTangente) en curvas espirales, hitos, etc. y su respectivo cuadro de elementos de curva. Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes.
- Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos, puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM y Topográficas), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- Detalles Planimétricos.- Se representarán todos los detalles y particularidades de la superficie del terreno, tales como: vías existentes, centros poblados, ríos, cursos de agua, canales, muros, cercos, torres,



  32
Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743
Yury Apaza Boycco
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 223628

postes, cables, edificaciones, viviendas, veredas, líneas de fachada, tapa de buzones, tuberías, gaseoductos, oleoductos, Redes Eléctricas, Postes, Torres de Alta Tensión etc. (debidamente representados mediante una simbología adecuada y con la respectiva toponimia), la omisión de cualquier infraestructura o elemento existente, que ocasione modificaciones posteriores, será de entera responsabilidad del proveedor de la Consultoría, siendo que cualquier costo que derive de dicha modificación será asumida en su integridad por esta.

- Detalles Altimétricos.- Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 1.00 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

C. SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

Comprenderán los trabajos de campo, laboratorio y gabinete necesarios que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación bajo el nivel de subrasante que abarque el estudio, garantizar la calidad de los agregados y del agua, de acuerdo a los altos estándares, de acuerdo a los requerimientos del nivel de estudio establecidos en el Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" sección Suelos y Pavimentos, del MTC, vigente. RD N° 10-2014-MTC/14, teniendo básicamente en consideración lo siguiente:

- Se realizará toda la frecuencia de ensayos para tipo de carretera Autopistas, las calicatas para exploración de suelos tendrán una profundidad de 1.50 m. respecto al nivel de sub rasante, el número de calicatas será para Calzada 2 y 3 carriles por sentido: 04 calicatas por cada km. y por sentido, se realizará los ensayos obligatorios para cada calicata que establece en el numeral 4.4 del referido Manual Sección Suelos y Pavimentos.
- 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 del MTC (versión vigente) y los que serán básicamente los siguientes:
 - Análisis Granulométrico por tamizado.
 - Límite Líquido.
 - Límite Plástico.
 - Contenido de Humedad.
 - Clasificación de Suelos por el Métodos SUCS.
 - Clasificación de Suelos por el Métodos AASHTO.
 - Contenido Sulfatos.
 - Contenido Cloruros.
 - Contenido Sales Solubles.
 - Densidad Natural.
 - Máxima densidad seca.
 - Gravedad específica.

Ensayos Especiales en muestras de calicatas que sea necesario determinar:

- Proctor Modificado.
- Equivalente de Arena.



Marianito Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 223628

33



- Ensayo de Expansión Libre
 - Colapsabilidad Potencial.
 - Consolidación Uniaxial.
- De la misma forma la frecuencia de ensayos Modulos de Resiliencia (Mr) y CBR, serán de 01 Mr cada 3 km. por sentido y 01 CBR cada 01 Km. por sentido.
 - La descripción de los suelos a través del Perfil Estratigráfico en las escalas correspondientes, cuyos resultados se obtendrán luego de efectuar las respectivas prospecciones de campo, así como los análisis y pruebas de laboratorio. Representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico – mecánicas, espesor de los estratos, nivel freático y demás detalles.
 - En lo relativo a cantera y fuentes de agua, en forma similar se efectuarán los trabajos de campo, laboratorio y gabinete correspondiente, estando orientados a establecer las características físico-mecánicas de los materiales a utilizarse en la ejecución de la Obra. El estudio determinará un diagrama de canteras y fuentes de agua, en el cual se detallará entre otros aspectos, la ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado de los accesos, características y calidad de los materiales, resultados de ensayos de laboratorio, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo, equipo de explotación, planos memoria descriptiva indicando a quien pertenece los terrenos donde se ubican las canteras – estado legal y otros.
 - Localizar bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento:
 - Sub Base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica en Caliente, Concreto Hidráulico, Tratamiento Superficial, etc.
 - Así como también agregados pétreos para su empleo en Concreto de Cemento Portland (para: Estructuras, Obras de Arte y Drenaje, etc.),
 - Y terraplenes, mejoramientos de la subrasante, rellenos, entre otros.
 - Las excavaciones de calicatas en canteras serán de 05 calicatas por cada área menor o igual a una hectárea, con sus respectivos certificados de los ensayos obligatorios estándar y ensayos especiales, en la cantidad establecida en el Capítulo V del Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” sección Suelos y Pavimentos vigente.
 - 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 del MTC, normas ASTM, AASHTO, NTP, etc.
 - En caso de proponer rocas y/o afloramientos rocosos como cantera, los ensayos de calidad realizar con coordinación con el especialista en geología y geotecnia:
 - La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
 - Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.).
 - Toma de muestras en tamaño adecuado para realizar ensayo Triaxial en rocas (c , Φ) y ensayos para determinar las constantes elásticas de la roca; para determinar los parámetros de factor de carga a emplear en el proceso de voladura, se realizarán los ensayos estándar y especiales como se indica en el ítem 5.3.4 y los ensayos del ítem 5.4.4 establecidos en el Capítulo V del Manual de Carreteras “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos” sección Suelos y Pavimentos vigente.
 - Determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y establecer su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o concreto



 Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

 Yuri Apaza Sohcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

de cemento portland, capas granulares y otros), se realizarán los ensayos del ítem 5.5.3 establecidos en el Capítulo V del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" sección Suelos y Pavimentos vigente.

- Todos los ensayos deberán realizarse en un laboratorio debidamente acreditado, cuyos resultados deberán adjuntar además la copia del certificado de funcionamiento vigente del laboratorio, los certificados de calibración de sus equipos emitidos por laboratorios de calibración acreditados, la omisión o incumplimiento de este requisito estará sujeto a penalidad, los resultados realizados en un laboratorio no acreditado no serán admitidos.
- Brindar información al especialista de Impacto Ambiental para que pueda obtener las autorizaciones de uso o explotación de las canteras propuestas en el Estudio.

D. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE

Comprenderá los resultados del estudio hidrológico de la zona del proyecto y el diseño hidráulico de las obras de drenaje y complementarias correspondientes, teniendo como base el reconocimiento de cada uno de los cauces y estructuras hidráulicas de evacuación, y estableciendo los parámetros de diseño de las nuevas estructuras o tratamiento de las existentes.

El estudio contendrá los resultados de los trabajos de campo, laboratorio y gabinete, incluyendo entre otros, el diseño de las obras de drenaje requeridas, que comprenda los planos y memoria de cálculo correspondiente, cumpliendo con las disposiciones del Manual de Carreteras: "Hidrología, Hidráulica y Drenaje", vigente RD N° 10-2014-MTC/14, teniendo básicamente en consideración lo siguiente:

- Elaborar un informe detallado de reconocimiento de campo, describiendo las condiciones climáticas, topográficas, hidrológicas, estado actual de los sectores críticos, obras de drenaje existente, requerimiento de estructuras de drenaje y comportamiento hidrodinámico de las quebradas, que inciden en la estabilidad de la plataforma de la carretera. Se acompañarán vistas fotográficas, y se indicará en detalle tipo y magnitud de los fenómenos de geodinámica externa, que inciden en la estabilidad de la vía y se planteará soluciones de ingeniería más adecuada desde el punto de vista hidráulico y drenaje.
- Estudio del régimen hidráulico en los sectores previstos con los resultados obtenidos del estudio hidrológico y establecimiento de los parámetros de diseño.
- Justificación técnica de las obras de drenaje superficial y subterráneas requeridas por el proyecto.
- Efectuar estudio de cuencas y micro cuencas hidrográficas que interceptan el eje planteado en los puntos críticos.
- Analizar los sectores de la vía con evidencias de potenciales acumulaciones de agua provenientes del escurrimiento superficial, durante periodos hidrológicos de precipitaciones máximas extremas como Fenómenos "El Niño" y/o "La Niña".
- De ser el caso, elaborar el estudio de sub drenaje, realizando excavaciones, muestreos y ensayos correspondientes.
- Analizar y proponer las alturas convenientes de elevación de subrasantes y las obras de protección de la plataforma, en posibles sectores potencialmente evidentes de acumulaciones de agua por ubicarse en zonas de depresión natural y niveles freáticos superficiales.
- Presentar a detalle las obras de drenaje, sub drenaje y de control de erosión requeridas tanto en longitudinal y transversal.




Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yuri Apaza Sotillo
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

35



- Determinar el cálculo de socavación.

Contenido del estudio de hidrología e hidráulica:

- Generalidades del proyecto.
- Datos de SENAMHI.
- Salidas de HEC RAS.
- Resultados de socavación.
- Granulometría.
- Defensas ribereñas.
- Parámetros hidráulicos de diseño.
- Estructuras de drenaje.
- Hidrogeología.
- Fichas de campo.
- Sensibilidad de rugosidad de Manning.
- Conclusiones y recomendaciones.

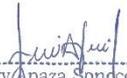


E. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Comprenderá el resultado del estudio geológico y geotécnico del proyecto, incluyendo estudio de estabilidad de taludes, de acuerdo a los requerimientos de la Entidad contratante.

- El estudio geológico que tiene por finalidad, establecer las características geológicas de la zona del proyecto, se realizará en base al Cartografiado Geológico a nivel de Geología Regional, utilizando como información base, los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente (IGN y MINISTERIO AGRICULTURA).
- La información Geológica Local, la más importante del estudio básico, estará orientado a la descripción según el trazo vial, deberá describir las unidades lito estratigráficas, geomecánicas, geomorfológicas, identificar y análisis de procesos geodinámicas externos que pone en riesgo a estabilidad, que atraviesa el trazo vial y la zonificación geológica y será presentada en un mapa geológico que describirá los resultados del trabajo de campo, la cual tendrá concordancia con la información base antes indicada. Deberá presentar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural en el emplazamiento de cada tramo, sobre el cual, además, se identificará los poblados, quebradas principales, sectores críticos é inestables y otros que requiera el proyecto.
- El estudio geotécnico que tiene por finalidad, la aplicación de la tecnología a la ejecución del proyecto, en función a las características geológicas obtenidas en el estudio. Será presentado en un mapa que deberá describir las evidencias geológicas – geotécnicas encontradas en el campo. La información descrita deberá ser concordante con los resultados de la Información Regional obtenida. El indicado mapa, identificará además de los poblados y quebradas principales, los sectores críticos o inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes y demás elementos de utilidad al estudio. Además, deberá indicar las medidas correctivas para el tratamiento de los puntos críticos debidamente identificados, ubicados y dimensionados.
- El estudio geotécnico, incluirá el análisis de Estabilidad de Taludes del proyecto, para cuyo efecto en Suelos se deberán efectuar ensayos Estándar y


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Sondco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

Especiales (Clasificación, Límites de Atterberg, Contenido de Humedad, Compresión uniaxial, Corte Directo, Triaxiales, etc.), y en Rocas se deberán efectuar los siguientes ensayos Ensayo de propiedades Elásticas de las Rocas (Modulo Elástico y Relación de Poisson), Ensayo de Resistencia a la Compresión Simple, Ensayo de Peso Unitario, Absorción y Porosidad de la Roca, Ensayo de Corte Directo en Roca (Cohesión y Angulo de Fricción Interna) y Ensayos Triaxiales, como medios de obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales existentes.

- Las obras necesarias en la estabilización de taludes rocosos (pernos, anclajes, shotcrete, etc.) se implementarán previo análisis de fallas planares, en cuña, vuelco u otros, el diseño se sustentará en metodologías específicas.
- Para el corte en roca fija o suelta deberá presentar recomendaciones o instructivos sobre voladura controlada y/o pre corte que no afecte la estabilidad del macizo rocoso.
- Desarrollar los estudios de riesgo sísmico para la carretera, puentes, pases, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño.

Estudio Geológico – Geotécnico de Pasos a Desnivel para vehículos menores y/o animales y/o peatonales.

- Iniciar de acuerdo al avance del diseño en planta y de los levantamientos topográficos complementarios de la especialidad de topografía y diseño geométrico.
- Efectuar la evaluación geológica – geotécnica de las estructuras de paso existentes.
- Realizar un programa de investigaciones geológicas geotécnicas, se ejecutará la etapa exploratoria mediante calicatas, trincheras, sísmica de refracción y perforaciones diamantinas en la zona de los pasos a desnivel proyectados.
- Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o CPT. En las perforaciones diamantinas se deberán obtener muestras inalteradas (mediante tubo muestreador para suelos), las muestras servirán para la ejecución de ensayos especiales de laboratorio, consistentes en:
 - Corte Directo en suelos arenosos o remoldeado en gravas.
 - Triaxial CU para la resistencia no drenada de las arcillas.
 - Consolidación Unidimensional en arcillas.
 - Expansión libre y/o controlada en arcillas.
 - Peso Unitario efectivo de cada estrato.
- Se realizara las perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos, de la siguiente manera: cuando la longitud de la estructura (luz) este en el rango de 6 a 10 m de largo se realizara una perforación diamantina con recuperación continua de testigos en cualquiera de los dos estribos, de 10 m de profundidad; en el caso que la estructura tenga un diseño de luz mayor a 10 m se deberá realizar dos perforaciones diamantinas (una en cada punto de apoyo) con recuperación continua de testigo no menor de 20 m de profundidad.
- De encontrar la perforación el contacto suelo-roca solamente se perforará 10 m de profundidad considerando obtener una muestra en roca de por lo menos 5 m.



Alejandro Lope Calaña
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Sotillo
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



- Las perforaciones diamantinas deberán ser completadas con ensayos In Situ como ensayos SPT o CPT cada 1.5 m especialmente en el caso de encontrar suelos finos cohesivos, así como se debe realizar la respectiva toma de muestra.
- Coordinar con el especialista de hidrología e hidráulica las condiciones de máxima socavación o de máxima licuefacción, comparada con la metodología propuesta por el AASHTO – LRFD.
- Análisis químico a los suelos y aguas del subsuelo, que permitan identificar la presencia de cloruros, sulfatos y otros agresivos al acero y al concreto.
- Por lo general el Estudio Geotécnico debe contener lo siguiente:
 - Evaluación de la subrasante
 - Evaluación de la estructura del pavimento existente
 - Caracterización de los materiales y análisis de estabilidad de terraplenes
 - Estudio de estabilidad de taludes en corte y de laderas adenañas, tanto para suelos y rocas, para cuyo efecto se realizarán ensayos estándar y especiales de mecánica de suelos y mecánica de rocas.
 - Se deberá realizar clasificaciones geotécnicas aplicables taludes de suelos.
 - Estudio de fundaciones para estructuras, deberá calcular la capacidad de carga última y el asentamiento de muros y demás estructuras propuestas.
 - Evaluación de materiales para concretos y estructura de pavimentos.
 - Con los trabajos de investigación directa, calicatas se identificará también el nivel freático.
 - Toda información textual será asistida por certificados de ensayos de laboratorio de garantía.
 - Se deberá definir cotas de cimentación de las estructuras propuestas.
 - Se efectuará el diseño de taludes de corte mediante el método del equilibrio límite, así mismo el diseño de las obras necesarias para la estabilización de taludes, presentados en detalle.
 - Se adjuntará memoria de cálculo de la capacidad portante de suelos y rocas; así como el cálculo de la estabilidad de las estructuras proyectadas.
 - En sectores inestables; dado que la configuración geológica de cada sector inestable es diferente tanto en magnitud y los materiales que lo conforman, sería necesario realizar prospecciones geotécnicas y estudios geofísicos (método indirecto) ensayos refracción sísmica, que permitan diagnosticar las causas del proceso de estabilización.

F. SEGURIDAD VIAL

Comprenderá el resultado del estudio de dispositivos y seguridad vial del proyecto de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante, en concordancia con el Manual de Seguridad Vial y el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigentes, y demás dispositivos normativos sobre la materia. Los resultados del estudio deberán incluir básicamente lo siguiente:

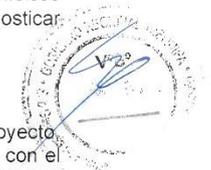
- Análisis del proyecto (tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes, registro y análisis de las características físicas actuales para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial, alumbrado público en zonas urbanas, alineamiento horizontal y vertical inadecuado, intersecciones inadecuadas, estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie, bermas inexistentes o inadecuadas, puntos de cruce y recorrido de animales,



Alvaro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yury Apaza Songo
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



peatones y ciclistas, paradas de buses, inadecuados dispositivos de seguridad vial, insuficiente o inadecuada señalización y otros).

- Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial.
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los puntos de concentración de accidente.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.
- Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

CAPÍTULO X DISEÑOS:

A. GEOMÉTRICOS

Normatividad:

- El diseño geométrico del proyecto deberá cumplir con las disposiciones del presente Manual de Diseño Geométrico DG-2018/vigente, conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:
 - Criterios técnicos generales adoptados para el diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal del proyecto.
 - Clasificación del proyecto.
 - Velocidades de diseño del proyecto por tramos homogéneos.
 - Visibilidad, curvas horizontales y verticales, tangentes, pendientes, peraltes, sección transversal, taludes, intersecciones, etc.
 - Memoria de cálculo, planos y otros, de acuerdo a los requerimientos

Características de Diseño:

- EL CONSULTOR, estudiará y propondrá, para la revisión y conformidad del especialista de la Entidad, la velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño, en concordancia con la clasificación de la carretera, la demanda proyectada, el tipo de topografía, los suelos, el clima, etc.
- Utilizando los planos de topografía de detalle, se diseñará el eje definitivo de la vía.
- Para la definición del trazo del eje propuesto y accesos, deberán proponer un alineamiento horizontal homogéneo a través de tangentes y se emplearán curvas de transición (clotoides) para mejorar las características geométricas, la visibilidad y el desarrollo del peralte y sobreebancho. Asimismo, evitar la utilización de radios mínimos.
- Deberá tener en cuenta para la proyección de las secciones típicas en las zonas accidentadas, el ancho necesario para la proyección de barreras de seguridad.
- EL CONSULTOR priorizará al inicio de los trabajos de campo, la definición de los ejes de los pases inferiores y puentes, a fin de dar frente a las perforaciones y demás estudios básicos para su diseño. Para lo cual se recomienda la constante coordinación entre los especialistas involucrados.


Alejandro Lope Cajalana
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 223628





129

- Se indicarán los puntos del eje, distanciados cada 20 metros en tangente y 10 metros en curvas, identificándolos mediante la progresiva correspondiente.
- Para el caso de nuevos trazos en pasos inferiores y puentes, el Consultor – Contratista deberá diseñar la ubicación exacta en planta del Pase o Puente y Accesos; así como detalles de perfil longitudinal, secciones y cotas correspondientes. Asimismo, presentar el diseño del pase provisional, de ser requerido.
- En el caso de los accesos, la longitud que comprende la zona de influencia necesaria para el desarrollo adecuado de los diseños.
- Se obtendrán las cotas de todos los puntos del eje, levantándose el perfil longitudinal del terreno y se diseñará la rasante correspondiente, evitando en lo posible la utilización de pendientes máximas.
- Las secciones transversales se obtendrán en cada punto del eje, en un ancho no menor de 40 metros a cada lado, debiendo permitir la obtención de los volúmenes de movimientos de tierra y el diseño de obras de arte.
- En los sectores llanos u ondulados (orografías de tipo 1 y 2) el diseño de la sección transversal se prolongará hasta la zona de seguridad por lo menos, cuya magnitud será determinado por la velocidad de operación al 85 percentil e intensidad del tráfico. A medida que la altura del terraplén aumente, el especialista de EL CONSULTOR deberá decidir, mediante un estudio económico, si en algunos tramos conviene tender los taludes hasta el mencionado valor ahorrándose así la barrera de seguridad, o mantener el talud 1.5 (H):1 (V) con dicho elemento de protección, en cuyo caso deberá dotarse del sobreecho de plataforma necesario (que incluye el sobreecho de compactación) para el funcionamiento de la barrera.
- Se tomará la información correspondiente a los cruces con otras vías, intersección de calles, canales, acequias, interferencias con servicios públicos y otros que tengan incidencia en el trazo, para poder definir posteriormente las soluciones más convenientes. Asimismo, se obtendrá información detallada de las secciones transversales típicas de vías existentes que acceden a los emplazamientos de los puentes.
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños principalmente los criterios de seguridad vial, de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. Para la mejor solución, deberá tener coordinación con el especialista de Seguridad Vial.
 - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
 - Las veredas deberán tener un ancho mínimo acorde al flujo de personas considerando la hora de máxima demanda (por ejemplo, a la salida de la escuela).
 - El ancho mínimo recomendado es de 1.50 m. Si se adopta un ancho inferior, deberá presentar la justificación correspondiente.
 - Se destacarán las normas de circulación y velocidad propuesta para la vía de acuerdo al diseño resultante, tamaño poblacional etc.; en particular, se destacarán las restricciones a la velocidad de circulación propuesta.
 - El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes. En caso de ser necesario expropiar viviendas o terrenos

Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Boncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628





para que la vía, vereda, islas, y demás infraestructura, mantengan sus condiciones de diseño, se deberá identificar estas propiedades en el plano, de tal forma que pueda individualizarlas perfectamente.

- Asimismo, deberá contemplar las infraestructuras existentes para el diseño, en lo que respecta a las obras existentes o proyectadas de servicio público (postes, cables, tuberías, buzones de alcantarillado etc.). Para el efecto deberá coordinar con las Municipales, comunidades y Entidades de servicio público correspondiente.
- Se deberá tener coordinación estrecha con las demás especialidades, de manera que las infraestructuras laterales que se proyecten y que conforman la sección de diseño, llámense muros de contención y sostenimiento, cabezales de alcantarillas, bordillos, etc. no representen obstáculos fijos dentro de la zona de seguridad, en cuyo caso, se deberá prever el uso de barreras de seguridad y/o de los anchos requeridos en la plataforma para su funcionamiento, en este último deberá evaluar lo planteado en el estudio de factibilidad.
- Tendrá especial atención en la solución a considerar para el diseño en los pases inferiores, puentes y accesos con pavimento existente en coordinación con la entidad.
- La cota de ingreso y salida del túnel, así como el eje de encuentro y salida del túnel, las cotas y eje de encuentro al intercambio vial será propuesto y expuesto por el CONSULTOR a los especialistas de la Entidad para su aprobación.

Replanteo correspondiente al Estudio

- Independientemente de la metodología utilizada para la obtención de la topografía, EL CONSULTOR deberá efectuar el replanteo del eje a lo largo de la vía, debiendo tener mayor atención una vez identificadas las zonas vulnerables y puntos críticos, utilizando estación total, mediante distancias topográficas planas y no distancias geodésicas.
- Se efectuará la materialización del eje proyectado y PI's definido en el Diseño Geométrico, estacando cada 20.00 metros para tramos en tangente y 10 metros para tramos en curva o de existir variaciones bruscas en el relieve del terreno, las progresivas deben ser pintadas con pintura fondo blanco y letra color rojo, la supervisión verificara y aprobará el replanteo del eje según diseño geométrico aprobado.
- Utilizando los hitos monumentados correspondientes a la poligonal básica y las auxiliares, deberá replantear el estacado del eje y PI's, ello servirá para posibilitar la posición exacta de las obras de arte y drenaje, permitiendo la ubicación requerida por las demás especialidades de ingeniería.
- En forma complementaria deberá referenciarse mediante progresivas pintadas y ubicadas al borde de la vía o en lugares visibles fuera del tráfico y sobre puntos fijos que perduren durante la ejecución del estudio como roca, muros, parapetos, etc.
- Se deberá referenciar también en los cruces con los cursos de agua, las zonas de erosión de riberas, zona de derrumbes, etc.
- El perfil longitudinal del eje de la vía proyectada, será determinado de la nivelación geométrica de las estacas replanteadas en el terreno.

Presentación de Planos


Keijandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

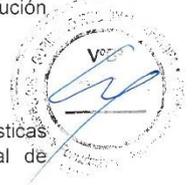
41

120

- EL CONSULTOR deberá presentar planos en coordenadas topográficas planas, para facilitar los trabajos de replanteo en campo.
- Presentar Plano de Ubicación
- Presentar Planos Claves de Topografía Existente (incluir eje existente y cuadro de elementos de curvas) y asimismo Plano Clave del Diseño proyectado en planta, deben estar en formato A1 a escala 1:1000 y curvas de nivel a 1.0m, y deben abarcar toda la longitud de la vía y cuenca en estudio. Además, incluir leyenda con progresiva de campo, progresiva de términos de referencia y progresiva proyectada de la ubicación del puente, en caso son diferentes.
- Los planos de Planta y Perfil, deberán ser presentados a colores, a escala 1/1000 con su respectiva escala gráfica y los planos de secciones transversales a escala 1/200, presentando las secciones en tangente cada 20.00m y en curva cada 10.00m, asimismo proyectar en las secciones transversales: alcantarillas y obras de arte proyectadas, en caso se presentan.
- Plano de la Secciones Típicas de los Pases inferiores, Puentes y sus Accesos, anexando su respectivo sobreancho de compactación (SAC).
- Presentar en planos de diseño proyectado, el enlace de las veredas del puente con las bermas de los accesos. Asimismo, proyectar la transición: ancho de calzada y ancho de bermas de los accesos proyectados con los existentes.
- El tamaño del texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión. No se aceptará superposición de información.
- Deberá indicar los nombres de los centros poblados, ríos, nombres de calles, ríos, puentes, quebradas, y además detalles que sean necesarios, etc., próximos al eje de la vía.
- Para la revisión de los planos de planta, perfil y secciones transversales y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final también se presentará en formato A-1.
- Se incluirá en los planos en planta la delimitación del derecho de vía de manera que permita proyectar su demarcación y señalización (Resolución Ministerial No 404-2011 - MTC/02).

Otros entregables

- En el informe presentar un cuadro comparativo de las características geométricas existentes y proyectadas, bajo la normativa Manual de Carreteras DG-2018.
- Se presentará en el informe (en anexo), cuadro resumen en coordenadas UTM y Topográficas de los puntos de control y BMs. Asimismo, presentar en archivo Excel la ubicación del eje proyectado en coordenadas topográficas en progresivas cada 20.00 metros para tramos en tangente y a cada 10.00 metros para tramos en curva.
- EL CONSULTOR deberá presentar todos los informes de los estudios solicitados en la especialidad en formatos nativos (con extensión, docx, cad, xlsx, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.



 *Alejandro Calsina*
Alejandro Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

 *Yury Apaza Boncco*
Yury Apaza Boncco 42
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628



B. PAVIMENTOS

El diseño del pavimento del proyecto deberá cumplir con las disposiciones del Manual de Carreteras: Sección Suelos y Pavimentos vigente, conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:

- Se estudiará y analizará la estructuración del pavimento: flexibles con superficie de rodadura asfáltica (carpeta asfáltica en caliente); en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales, de los materiales naturales disponibles, de las alternativas de mantenimiento vial, etc.
- Deberá analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo del Estudio.
- En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento (flexible y rígido), se desarrollará la metodología AASHTO versión 1993, y complementariamente: ASPHALT INSTITUTE edición 1991 y PCA, dependiendo del tipo de superficie de rodadura que analice o alguna otra que se encuentre contemplada en la normatividad vigente del MTC.
- Además de los parámetros requeridos por los métodos antes mencionados, el diseño deberá considerar los siguientes aspectos: Datos del Clima, Altitud, Precipitaciones y Temperaturas, y de igual manera se evaluarán los registros históricos según SENAMHI y/u otros, obteniendo finalmente los datos y/o parámetros representativos para los fines de diseño. Los datos de altitud, precipitaciones y temperaturas, necesarios para el diseño del pavimento, deben sustentarse con registros históricos de SENAMHI y/u otros (últimos 10 años como mínimo).
- En el Estudio, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados.
- El diseño del pavimento flexible será efectuado para un periodo de análisis de 20 años; se analizará el diseño en una sola etapa y en dos etapas, considerando una etapa de 10 años y la segunda hasta el año 20 (de acuerdo a la superficie de rodadura a analizar). En caso de pavimento rígido, el periodo de análisis será de 20 años.
- Se presentará junto con el diseño de pavimento la representación de las uniones o empalmes de los pavimentos.
- Estrategia de mantenimiento o conservación, en función a la evolución de daños en el tiempo y las medidas correctivas correspondientes.
- Resumen de las distintas acciones que deberán efectuarse desde el inicio hasta el final de la vida útil del proyecto.

C. ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

El Estudio tiene por objetivo diseñar las estructuras y obras de arte de la vía, y garantizar la calidad y funcionamiento de los pasos a desnivel, muros, alcantarillas, entre otros, teniendo básicamente en consideración lo siguiente:

Pasos a Desnivel para vehículos menores y/o animales y/o peatonales

- Realizar una inspección técnica de campo conjuntamente con los especialistas del proyecto: Topografía y Diseño Vial, Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, cuyos resultados serán presentados y expuestos ante la entidad en la etapa de planteamiento conceptual de la tipología estructural adoptada, conforme a los parámetros determinados en los estudios básicos de ingeniería.



Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167745



Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

43

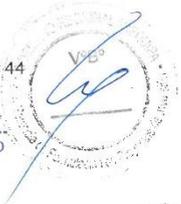
118

- Elaborar la memoria de cálculo describiendo claramente los aspectos técnicos relacionados con el planteamiento de los Pasos proyectados, tales como: antecedentes, objetivos, ubicación, accesibilidad al sitio, resumen de parámetros de ingeniería básica utilizados para el planteamiento conceptual del puente, criterios de predimensionamiento, criterios normativos, definición y descripción de los componentes estructurales del Paso, procedimiento constructivo considerado, etc.
- El tipo y dimensiones de la superestructura y subestructura se establecerán en base a:
 - La alternativa estructural propuesta en la Factibilidad de proyecto aprobado.
 - Los parámetros determinados en los estudios básicos de ingeniería: Topografía y Diseño Vial, Hidrología e Hidráulica y Geología y Geotecnia.
- El tipo de material a utilizar y la geometría de los elementos del paso a desnivel, serán aquellos que resulten ser los más eficientes y de alto desempeño durante la vida útil de la infraestructura, para lo cual se tomarán en cuenta las recomendaciones de los estudios de ingeniería básica, efectos de las cargas actuantes y posibles demandas futuras sobre la estructura (posterior al horizonte del proyecto).
- El ancho de calzada en la sección transversal del tablero de los Pasos, debe incluir los carriles de circulación, los sobreanchos, las bermas, según requerimientos del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del MTC, el ancho restante contendrá a las veredas, barreras de seguridad vial, barandas peatonales, sistema de drenaje del tablero y otros indispensables para demandas futuras en infraestructuras viales.
- El análisis y diseño estructural se efectuará de preferencia utilizando software especializado de uso comercial en nuestro medio, para lo cual el Consultor describirá detalladamente los datos de ingreso al software (no se admitirá capturas de pantalla del software), explicará los procedimientos de análisis empleados, resumirá e interpretará los resultados obtenidos.
- Realizará las verificaciones de diseño de todos los componentes estructurales de los Pasos, conforme a los requerimientos técnicos de las Especificaciones de Diseño de Puentes de la AASHTO LRFD 2017 o superior y el Manual de Diseño de Puentes del MTC vigente.
- El análisis y diseño estructural del puente será desarrollado en lo conceptual y lo analítico preferentemente empleando técnicas de solución modernas para puentes, para lo cual se considerará todos los efectos de las cargas actuantes, la resistencia de los materiales constituyentes de los elementos estructurales, las condiciones del sitio, previsiones para actividades de mantenimiento futuras, y para los estados límites establecidos en la Normativa Técnica vigente.
- El análisis sísmico de los Pasos se efectuará según la categoría de diseño sísmico determinada con los parámetros geotécnicos y de peligro sísmico, considerando las recomendaciones establecidas en el Manual de Diseño de Puentes del MTC, las Especificaciones para el Diseño de Puentes de la AASHTO LRFD, Guía de especificaciones para el diseño sísmico de Puentes de la AASHTO, según corresponda.
- Definirá y diseñará la cimentación en base a la información de capacidad de carga admisible del suelo, asentamientos diferenciales, condiciones de licuación del suelo (si el caso lo amerita).


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yuri Apaza Sotanco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

44



117

- Los archivos digitales generados en el estudio (memoria de cálculo, análisis, diseño, etc.), se adjuntarán como parte integrante del informe del capítulo de estructuras, se entregarán los archivos nativos del software empleado.

Muros

- Tipos de muros: de gravedad o cantiliver.
- Para el diseño de muros se obtendrán los parámetros de resistencia en base a las calicatas de investigación del suelo, realizadas en la especialidad de Geología y Geotecnia.
- Verificar la estabilidad de los muros, al vuelco y deslizamiento; asimismo verificar la capacidad de resistencia del suelo debido a presiones últimas, según la metodología de la AASHTO LRFD.
- Considerar la variación de la altura del muro con incremento de 0.50 metros.

Alcantarillas, Badenes, Canales y Pases de Agua.

- Diseñar de acuerdo a los requerimientos LRFD.
- Considerar las obras complementarias a la entrada y salida del agua, de las alcantarillas y badenes, como emboquillados de piedra, pozas de disipación, etc.

D. DRENAJE

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

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

E. SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

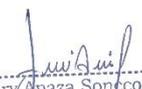
Comprenderá el diseño de los dispositivos de control del tránsito vehicular y los elementos de seguridad vial del proyecto, incluyendo los planos de dispositivos y los procedimientos de control, en concordancia con el Manual de Seguridad Vial y el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor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

a. Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

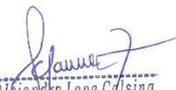



Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

45

110

- Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos 5 años del tramo aledaño variante Uchumayo:
 - Recolección de datos en organismos públicos con residencias locales, policial, hospitales y otros;
 - Análisis de los datos, tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes (PCA) de la carretera.
- Registro y análisis de las características físicas de la vía a proyectarse, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
 - Inexistencia o ineficacia de alumbrado público en zonas urbanas;
 - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado; tangente excesivo, visibilidad de parada reducida, etc.
 - Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
 - Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
 - Bermas inexistentes o inadecuadas;
 - Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas;
 - Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, paradas de buses, inadecuados dispositivos de seguridad vial;
 - Insuficiente o inadecuada señalización;
 - Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical; estrechamiento de la vía; limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad; puntos de cruce e intersecciones; zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los puntos críticos.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito:
 - En los sectores donde se cruza centros poblados, considerará para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista de Diseño Vial.
 - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
 - Los reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito, son una medida última que, de ser aplicado, el especialista de Seguridad Vial y Señalización deberá justificarlo técnicamente, aplicando la directiva
 - Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.
- Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.
Sobre la base de lo establecido en la Directiva N° 007-2008-MTC/02 Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad, EL

 
Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

 
Yuty Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 223628

 46

CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como; accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

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

b. Señalización

Para la señalización debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Diseño de los dispositivos en concordancia con lo dispuesto en el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de seguridad vial.
- Diseño de la ubicación de los elementos de seguridad vial tales como sistema de contención tipo barreras de seguridad, sistemas inteligentes de transporte, reductores de velocidad tipo resaltos, lechos de frenado y otros según corresponda, en concordancia con el Manual de Seguridad Vial.
- Recopilación de Información: El consultor deberá recabar toda la información técnica inherente para la elaboración del diseño de seguridad vial y señalización. De igual manera, el consultor recabara los estudios de diseño geométrico, topografía, realizara las evaluaciones en campo para ver las ubicaciones de las señales horizontales, verticales y señales informativa, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y

Alejandro Calaña
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Sorcco
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 223628

tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor.

- EL CONSULTOR deberá elaborar las especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la señalización vertical, precisando los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas.

- **Señalización Horizontal:**

- 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; en otros constituye un único medio, desempeñando un factor de suma importancia en la regulación de la operación del vehículo en la vía. Deberán 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 vía, tanto vehicular como peatonal, transiten por ella con seguridad.
 - Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retroreflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a 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 retroreflectividad. El Consultor deberá especificar los valores de retroreflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en eje de vía). Asimismo, deberá incluir los metros cuadrados y precios unitarios correspondientes

- Tachas Retroreflectivas u ojos de gato

- El Consultor deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas que requiera mejor visibilidad nocturna. Deberá evitar el uso simultáneo o repetitivo de elementos reflectivos (en postes delineadores, reflectores de guardavías y tachas) para evitar confusión al usuario de la vía.
 - Igualmente deberá evitar el uso simultáneo de tachas en el eje y en el borde la vía, particularmente en curvas cerradas, donde puede causar confusión en la noche.

- **Señalización Vertical:**

- Señales Preventivas

- Son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía, que indican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas medidas de precaución.
 - El Consultor deberá proyectar la colocación de señales preventivas a fin de "prevenir" al usuario sobre condiciones de la vía que requieren su atención y acción inmediata, ubicándolas a la distancia que recomienda el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor, a fin de que el usuario tenga el tiempo de reacción necesario.



Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Boncco
INGENIERO CIVIL 48
CIP: 223628

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 cuanto a los límites de velocidad.
- El material a utilizar deberá ser concordante con las condiciones ambientales, y de seguridad frente al vandalismo, diseñándose los componentes acordes a ello (p. ej. pernos zincados con cabeza tipo coche). De preferencia se utilizarán postes de concreto que tienen menor atractivo para el hurto.
- Las dimensiones de las señales deberán estar acordes a la velocidad de circulación de los vehículos, y a la "polución visual" que pueda existir en la vía. En zonas urbanas, donde existe mayor cantidad de elementos distractivos (postes, publicidad, plantas, etc.) deberán especificarse señales de mayores dimensiones.

Señales Informativas

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

Señalización de Medio Ambiente

- El Consultor deberá incluir las señales de protección del medio ambiente, señales de interés como lagos, zonas turísticas. Etc.
- Estas señales podrán colocarse tanto en postes individuales, como en señales informativas de localización y destino. Igual criterio deberá adoptar para rutas departamentales o rutas vecinales que nacen de la ruta nacional.

Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la obra

- Deberá presentar los planos de señalización y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista 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.
- En lo referente a la señalización durante la ejecución de la obra, esta deberá estar de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 04 del Manual


Alejandro Lopez Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP: N° 167743


Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628





21/11/21

de Dispositivos de control de Tránsito Automotor para Carreteras y Calles.

- EL CONSULTOR deberá presentar un plano de detalle de desvíos de acuerdo a los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la obra.

Contenido del estudio de señalización y seguridad vial

- El informe del estudio tendrá como mínimo el siguiente contenido:
 - Generalidades del proyecto.
 - Análisis de la seguridad vial.
 - Señalización vertical.
 - Señalización horizontal.
 - Señales en intersecciones.
 - Cruces peatonales.
 - Sistemas de contención.
 - Desvíos provisionales de tráfico.
 - Señalización y control de tránsito durante la ejecución de la obra.
 - Conclusiones y recomendaciones.
- EL CONSULTOR deberá presentar el informe de señalización y seguridad vial en formatos nativos (con extensión, docx, cad, xls, etc.) y una versión impresa (no escaneado) en formato pdf, debidamente ordenado por los capítulos correspondientes para una revisión dinámica y posterior impresión rápida.
- EL CONSULTOR deberá presentar los planos de señalización a colores, deberá proponer los tipos de señalización que formarán parte del presente Estudio.
- Para la revisión de los planos de planta de señalización y todos los planos en general de la especialidad, se presentarán en formato A3, asimismo para el Informe Final se presentará en formato A-1.

F. INSTALACIONES AL LADO DE LA CARRETERA

Son los dispositivos y obras que se generan como consecuencia de las diversas actividades socioeconómicas y que se encuentran ubicadas dentro y fuera del Derecho de Vía, las mismas que deben proyectarse y ubicarse de modo que no afecten la operación y la seguridad vial. En carreteras con control de accesos, deberán considerarse las normas especificadas en la Sección 206.

El diseño de estas instalaciones, debe tener en consideración, la ubicación de los accesos, áreas de estacionamiento, edificaciones, abastecimiento de servicios públicos, áreas de mantenimiento y otros de la zona dónde se desarrolla el proyecto; así como, los aspectos de seguridad vial.

Las instalaciones que planteará el Consultor en el tramo vial serán:

- Estación de pesaje.
- Centro de control de ITS.
- Infraestructura para los servicios de emergencia.
- Instalaciones telefónicas de emergencia – SOS.
- Infraestructura para los puestos de control de la PNP, SUNAT, SENASA y ADUANA.
- Infraestructura para el centro de mantenimiento de operación vial.



Alejandro Lope Ceistina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yury Apaza Sanchez
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628





Estas instalaciones serán ubicadas en la progresiva 18+500 aproximadamente ya que es un punto medio de todo el proyecto y la Entidad cuenta con los terrenos disponibles, el Consultor debe garantizar la instalación de los servicios básicos necesarios.

La ubicación, espacios y distribución que determine el Consultor será presentado a la Entidad para su aprobación.

G. INSTALACIONES FUERA DEL DERECHO DE VÍA

La carretera como parte del sistema multimodal de transporte, también cumple la función de facilitar el acceso a otras infraestructuras públicas o privadas de servicios, producción, plataformas logísticas en sus diferentes tipos, plataformas de embarque y desembarque de carga y pasajeros, habilitaciones urbanas y otros, las mismas que, a pesar de estar ubicadas fuera del Derecho de Vía de la carretera, por la naturaleza de la actividad que desarrollan, pueden originar externalidades que atenten contra la seguridad y nivel de servicio de la misma.

El consultor deberá plantear un acceso, con su respectiva plataforma de embarque y desembarque de pasajeros hacia el centro turístico existente en el lugar.

H. DISEÑO Y MODELADO BIM DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Para la adecuada elaboración del expediente técnico con calidad, el Consultor usará herramientas de modelamiento digital de la información – metodología BIM, tomará en consideración lo siguiente:

- Para la modelación del terreno usará la topografía obtenida por métodos directos y complementará con los obtenidos por métodos indirectos como es por fotogrametría, a este modelo se incorporará la ortofotografía.
- El modelo BIM debe estar integrado por el diseño geométrico obtenido del software CIVIL 3D u otro similar, debe contar con elementos de obras de arte y drenaje propuestos en el diseño, estos elementos deben ser diseñados en el software Revit u otro similar.
- El modelo BIM deberá contener las interferencias existentes y los diseños de modificación de estas.
- El modelo BIM debe simular el tráfico proyectado del tránsito y el funcionamiento de los pasos a desnivel.
- Para su desarrollo debe usar el software Infracore u otro similar.
- Presentará adjunto al expediente técnico en archivo digital el modelo BIM elaborado.

I. ESTUDIO DE ÁREAS AUXILIARES

Presentar un informe específico sobre las áreas auxiliares para la ejecución de la obra:

- Depósitos de Materiales Excedentes - DME.
- Canteras de río y de cerro.
- Campamentos.
- Patio de Máquinas.
- Planta de Chancado.
- Planta de Asfalto
- Planta de Concreto.
- Lavadora de Agregados.

El consultor deberá obtener los permisos y autorizaciones de las áreas auxiliares; para definir el área de los Depósitos de Materiales Excedentes - DME deberá tener presente el volumen de material excedentes de corte del movimiento de tierras.



CAPÍTULO XI: PLAN DE MANTENIMIENTO

Comprende el programa de mantenimiento rutinario y periódico durante la vida útil del proyecto, incluyendo el programa de mantenimiento de la etapa de ejecución del mismo, de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante y la normativa aplicable sobre la materia. El plan contendrá básicamente lo siguiente:

- Antecedentes e introducción.
- Objetivos generales y específicos.


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

51

110



20

- Estudio de mantenimiento rutinario y periódico.
- Actividades de emergencia.
- Evaluación de medio ambiente.
- Programa de mantenimiento rutinario y periódico, y actividades de emergencia.
- Cronogramas de mantenimiento rutinario y periódico.
- Costos anuales y cronogramas de desembolso, de las actividades programadas.

Tendrá mínimo el siguiente contenido:

Análisis y evaluación del mantenimiento vial

- Generalidades
- Ubicación
- Objetivos
- Memoria descriptiva

Metodología

Mantenimiento y Rehabilitación

Introducción

Servicialidad

Deterioro de los pavimentos

- Por tráfico
- La Hidrología
- La geología
- El tiempo

Pavimento flexible

- Ahuellamientos
- Rugosidad

Clasificación y jerarquía del Mantenimiento Vial

Rehabilitación.

Definición de Mantenimiento Vial:

Mantenimiento Rutinario

- Calzada
- Bermas
- Drenajes
- Estructuras
- Señalización.
- Prevención ambiental

Mantenimiento Periódico

- Calzada
- Bermas
- Drenaje
- Estructuras
- Señalización
- Taludes

Protección ambiental

Actividades de Mantenimiento Periódico

- Bacheo
- Sello asfáltico
- Tratamiento superficial



Alejandro Lope Castina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yury Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628 52

20 109



Recapeo.
Mantenimiento Emergencia
Definición
Alcances
Actividades
Limpieza de calzada por derrumbes
Limpieza de calzada por huaycos
Acondicionamiento de botadero
Habilitación de desvíos
Protección de riberas con enrocado

Estudios básicos

Estudio de rugosidad: Descripción, Propósito, Criterio
Estudio de Deflectometría: Descripción, Propósito, Criterio

Actividades del Plan de Mantenimiento Vial

Inventario del mantenimiento vial

- Calzada;
- Drenaje y subdrenaje;
- Derecho de vía;
- Estructuras viales;
- Señalización horizontal y vertical;
- Seguridad vial;
- Estabilidad de taludes

Especificaciones de mantenimiento

Especificaciones de Cantidad (nivel de servicio)

Especificaciones de Ejecución (patrones de desempeño)

Presupuesto de Mantenimiento

Diseño de Política y estrategias de mantenimiento

Generalidades

Antecedentes

Objetivo

Beneficios

Objetivos Específicos.

Conservación Vial Rutinario

Conservación Vial Periódica

Mantenimiento de Emergencia

Atención de Emergencias

Características generales de la carretera actual

Descripción del proyecto

Sección típica

Longitud

Estructura del pavimento

Inventario de características a mantener

Criterio para el cálculo de cantidad.

Ciclos de deterioro.

Factores determinantes

Modalidades de deterioro

Deterioro de los caminos con el tiempo IRI (metros/km)

Cantidades de obra necesario ejecutar para recuperar las condiciones

Presupuesto Anual



Alfonso Lope Calista
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743



Yury Apaza Sopcco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



Mantenimiento Rutinario
Mantenimiento Periódico
Cronogramas de mantenimiento rutinario y periódico
Cronograma de desembolsos.

CAPÍTULO XII: ESTUDIOS SOCIO AMBIENTALES

Debe contener los siguientes estudios:

12.1 Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado

El Consultor deberá revisar y actualizar la Certificación Ambiental para estar de acuerdo al marco normativo y de conformidad con el ente del sector transportes y poder viabilizar el proyecto, para el Instrumento de Gestión Ambiental (PAMA) deberá tomar como referencia el Estudio de Impacto Ambiental que cuenta con aprobación mediante Resolución Directoral N° 036-2021-MTC/16, así también deberá implementar en el Expediente Técnico las partidas ambientales (conteniendo metrado, presupuesto y especificaciones técnicas) para el cumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental.

12.2 Plan de reasentamiento involuntario y compensación de la población. (PACRI).

La Entidad será la encargada de realizar el Plan de reasentamiento involuntario y compensación de la población, el CONSULTOR deberá identificar y recabar documentación de las propiedades afectadas para ser remitidas a la Entidad, proporcionar a la Entidad los planos definitivos del eje vial y las características de la sección tipo, así también los planos de la faja de derecho de vía. La Entidad alcanzará la documentación pertinente para su integración en el Expediente Técnico como documento Integral, el Consultor debe estar en coordinación constante con la Entidad.

12.3 Diagnostico Arqueológico, Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y Plan de Monitoreo Arqueológico.

El eje vial del proyecto posee el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA N° 013-2013/MC emitido por la sede central del Ministerio de Cultura, con el siguiente detalle: con una longitud total de la carretera de 19686 m. (19.69 km) con un área de servidumbre de 25 m. (12.5 a cada lado del eje, sin embargo no posee el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de las áreas auxiliares y/o complementarias como las Canteras, botaderos, depósitos de material excedente y campamentos. Por lo que el CONSULTOR debe tramitar y obtener el CIRA de dichas áreas a fin de contar con los permisos y autorizaciones exigidas por el Ministerio de Cultura, de ser necesario Actualizara la certificación que se cuenta. La Entidad alcanzará la documentación pertinente para su integración en el Expediente Técnico como documento Integral. El CONSULTOR elaborará el Plan de Monitoreo Arqueológico.

12.4 Estimación de riesgos y vulnerabilidades.

Documentación y formatos de Gestión de Riesgo de acuerdo a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

12.5 Estudio de Interferencias del proyecto

De ser el caso, El CONSULTOR identificará las interferencias presentes en el área de proyecto, planteará la solución técnica más conveniente que no afecte la obra a ejecutar, deberá tramitar los permisos y autorizaciones ante las empresas prestadoras de servicios.

12.6 Estudio de Plan de Seguridad y salud en el trabajo.

Se elaborará siguiendo lo establecido en la Ley N° 29783 y D.S. N° 005-2012-TR, Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y otras normatividades vigentes.

12.7 Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo.

Se desarrollará de acuerdo a la normatividad vigente, el contenido básico del plan será:

1. Datos de la entidad pública
2. Datos de lugar trabajo
3. Datos del servicio de seguridad y salud de los trabajadores
4. Objetivos
 - 4.1. Objetivo general
 - 4.2. Objetivos específicos
5. Alcance: Marco Normativo vigente.
6. Definiciones




Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yuri Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

54

17

7. Nómina de trabajadores por riesgo de exposición a covid-19
8. Procedimientos obligatorios de prevención del covid-19
 - 8.1. Limpieza y desinfección de los centros de trabajo
 - 8.2. Identificación de sintomatología covid-19 previo al ingreso al centro de trabajo
 - 8.3. Lavado y desinfección de manos obligatorio
 - 8.4. Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo
 - 8.5. Medidas preventivas colectivas
 - 8.6. Medidas de protección personal
 - 8.7. Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en el contexto covid-19
9. Procedimientos obligatorios para el regreso y reincorporación al trabajo
 - 9.1. Proceso para el regreso al trabajo
 - 9.2. Proceso para la reincorporación al trabajo
 - 9.3. Revisión y reforzamiento a trabajadores en procedimientos de trabajo con riesgo crítico en puestos de trabajo
 - 9.4. Proceso para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores de riesgo para covid-19
10. Responsabilidades del cumplimiento del plan
 - 10.1. Comité especial covid-19
 - 10.2. Médico ocupacional
 - 10.3. Supervisor de proyecto
 - 10.4. Residente de proyecto
 - 10.5. Responsable SSOMA del proyecto
 - 10.6. Enfermera (o) del proyecto
 - 10.7. Trabajador
11. Presupuesto y proceso de adquisición de insumos para el cumplimiento del plan
 - 11.1. Presupuesto
 - 11.2. Proceso de adquisición de insumos
12. Documentos asociados al plan:
 - Plan de Contingencia ante el COVID-19 .
 - Plan de Reinicio seguro de labores en proyectos por Administración Directa GRA.
 - Programa de Capacitaciones Covid-19.
 - Programa de Inspecciones Covid-19 .
 - Programa de Desinfección y Limpieza Covid-19.
 - Programa de Salud Mental y Estilos de vida saludable.
 - Protocolo de Ingreso y Salida de Personal.
 - Protocolo de Uso comedores, vestidores y áreas comunes.
 - Protocolo de Desinfección y Limpieza de Áreas Comunes.
 - Protocolo de Limpieza y aseo personal.
 - Protocolo de Uso correcto de EPPS – Covid-19.
 - Protocolo de Ingreso y Salida de Domicilio.
 - Protocolo de Registro, control y recepción de materiales
13. Revisión del plan por el comité especial covid-19
14. Documento de aprobación del comité de seguridad y salud en el trabajo
15. Anexos
 - 15.1. Anexo 01: Ficha de sintomatología covid-19
 - 15.2. Anexo 02: Nómina de trabajadores por nivel de riesgo
 - 15.3. Anexo 03: Distribución de equipos de limpieza
 - 15.4. anexo 04: EPP según nivel de riesgoOtros según los requerimientos de la normativa vigente.



Capítulo XIII: Planos

Los planos del proyecto, serán presentados en las escalas, formatos, tamaños, cantidades y de la normativa vigente, serán debidamente identificados, numerados, codificados y protegidos; asimismo, contendrán una leyenda en la que entre otros se indicará la fecha, el nombre del responsable de su elaboración y aprobación, sello y firma, según corresponda.

Lope Celsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sotillo
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

100

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

- a. Informe general e índice de planos.
- b. Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- c. Plano de Puntos de Referencia de la Carretera, donde se colocará la siguiente información: puntos geodésicos (puntos bases y puntos de control), puntos de la poligonal principal, puntos de la poligonal de apoyo, cada uno de estos puntos con su respectiva designación y coordenadas (Norte, Este y Cota en coordenadas UTM), la vía existente, eje de la vía proyectada. La presentación de estos planos se realizará a escala adecuada que permita su lectura y verificación.
- d. Plano clave a escala 1/25000 con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
- e. Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V) indicando todas las dimensiones y demás características de las obras incluidas en la sección transversal de la carretera, tales como ancho y espesor de las distintas capas del pavimento, bermas, cunetas y drenes, inclinación de los taludes, zanjas de coronación o de pie de talud, ancho del Derecho de Vía, etc.
- f. Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los Pls, límites de Derecho de Vía, pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas) indicando sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alturas de corte, o referencias de alineamiento, puentes, pasos a desnivel, pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.
- g. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones y cotas de terreno y de subrasante en cada sección, a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana. En las secciones transversales debe estar indicada la ubicación de muros, gaviones, sub drenes, zanjas de drenaje y demás estructuras de la carretera.
- h. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V)
- i. Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2000, consignando ubicación, secciones o calicatas (escala vertical 1:20), volúmenes y demás características técnicas, datos acerca del período de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
- j. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará las secciones transversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
- k. Planos topográficos de la ubicación de puentes y pontones, 500 m. aguas arriba y 350 m. aguas abajo, en una escala 1/1000 y con curvas de nivel a intervalos de 1.00 m. indicando puntos de referencia y niveles, se acuerdo al diseño geométrico de la vía. Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación
- l. Superestructuras (encofrados, armaduras de viga y losa, reticulados, etc.); subestructuras (excavaciones, encofrados, armadura de estribos de concreto, pilares, etc.). Detalles de apoyos, juntas de dilatación, drenaje, barandas, losas de aproximación, obras complementarias, etc.
- m. Planos a escala variable según diseño de obras de arte (alcantarillas, muros, cunetas, etc.) con tablas de cantidades correspondientes a las distintas partidas que se incluyen en el presupuesto y de conformidad con las especificaciones dadas.



Ingeniero Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223626

15

- n. Planos de Señalización y Seguridad vial; se presentarán a escala variable e incluirá la señalización durante la ejecución de la obra; señalización vertical (señales preventivas, restrictivas e informativas); detalle de los postes de fijación; elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial.
- o. Planos de ubicación de Infraestructura Existente.
- p. Planos de Delimitación de Derecho de Vía.

Capítulo XVI: Gestión de Riesgos en Planificación de Ejecución de Obras.

Para la Gestión de Riesgos en Proyectos de Infraestructura Vial debe considerar:

1. Posibles Riesgos en Topografía, trazo y diseño vial:
Variaciones del eje de la vía, Modificaciones por zonas no liberadas, entre otros.
2. Posibles Riesgos en Geología y Geotecnia:
Zona de derrumbes, Fallas Geológicas, entre otros.
3. Posibles Riesgos en Suelos y Pavimentos:
Las canteras no cumplen con las especificaciones técnicas, cantera agotada, no se dan las autorizaciones, etc., Mejoramiento de suelos, entre otros.
4. Posibles Riesgos en Hidrología e Hidráulica:
Desborde del río, Colapso de la plataforma, entre otros.
5. Posibles Riesgos en Estructuras y Obras de Arte:
La altura de los muros de contención, no son compatibles con el terreno, Variación de la profundidad de los pilotes, entre otros.
6. Posibles Riesgos en Ambiental:
Depósitos de material excedente no se obtienen las autorizaciones, entre otros.
7. Posibles Riesgos en Interferencias:
No se tiene liberado el área del proyecto, entre otros.
8. Posibles Riesgos en Metrados, Costos y Presupuestos:
Errores en la planilla de metrados, Errores en los precios unitarios.
9. Posibles Riesgos en Eventos de fuerza mayor o caso fortuito.
Fenómeno El Niño, Sismos, entre otros.
10. Otros que considere necesarios.



2.17. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

Dentro del plazo establecido, será entregado el expediente técnico en tres (3) ejemplares originales en forma impresa y tres (3) en formato digital CD (una editable y otra en pdf), debidamente firmado y sellado por el Consultor responsable Jefe de Proyecto y los profesionales responsables de la especialidad, en Archiveros de plástico "Lomo Ancho" de 2 perforaciones, conteniendo la información, resultados y estudios desarrollados en forma legible sin enmendaduras y/o borrones.

Los planos serán presentados en original y en escala adecuada, serán doblados en tamaño A4 y colocados cada uno en sobres plastificados o "MICAS". Todos los planos deberán estar identificados con una numeración y codificación adecuada.

En anexo aparte, se deberá Incluir las fuentes del estudio de mercado, impresas y en medio digital, catálogo escaneado, escaneadas de las revistas N° de edición y carátula de revista escaneada, según corresponda.

Todo el contenido del estudio definitivo deberá estar debidamente foliados en forma correlativa según ordenamiento de los capítulos, no existiendo numeración repetitiva.

Gerardo Lope Calista
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

57

104

2.18. AUTORIZACIONES Y CERTIFICACIONES

Culminado los estudios y con la presentación del Expediente Técnico, adjuntara la Resolución que aprueba el ancho de la faja de dominio de vía, CIRA, autorizaciones para el uso de canteras, botaderos y fuentes de agua, certificado ambiental; las actas de autorización de libre disponibilidad de terreno. Así mismo en anexo deberá adjuntar la certificación de los puntos bases de Georeferenciación por el IGN (Instituto Geográfico Nacional), y otros que sean necesarios.

LO INDICADO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA NO ES LIMITATIVO, EL CONSULTOR PUEDE AMPLIAR DE ACUERDO A SU EXPERIENCIA, EL EXPEDIENTE TÉCNICO DEBE CONTAR CON TODO LO NECESARIO PARA QUE EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE OBRA NO SE ADOLEZCA DE INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y OTROS.

3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

3.1. ACTIVIDADES

Elaborar la reformulación el expediente técnico con las soluciones adoptadas (diseños, cálculos y otros) de acuerdo a normas técnicas vigentes aplicables.

3.2. DOCUMENTACIÓN DE ENTREGA PARA LA FIRMA DE CONTRATO:

A. PLAN DE TRABAJO

Con la finalidad de realizar el seguimiento del desarrollo de las actividades, el ganador de la buena pro entregará junto con la documentación obligatoria para la firma de contrato su Plan de Trabajo, el que deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Cronograma de actividades (días calendarios)
 - Reconocimiento de campo y levantamiento topográfico.
 - Ensayos de campo.
 - Ensayos de laboratorio
 - Estudios básicos
 - Diseños.
 - Elaboración del expediente técnico
- Recursos a utilizar
 - Equipos topográficos
 - Laboratorio debidamente acreditado con el que trabajará
 - Movilización y desmovilización de equipo y personal.
- Responsable de la actividad
 - Jefe de Estudio
 - Profesionales de especialidad ofertados.
 - Técnicos de especialidad ofertados.



B. PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO

El ganador de la buena pro entregará junto con la documentación obligatoria para la firma de contrato su Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el Trabajo y tiene como objetivo: Establecer los Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de todos los profesionales y trabajadores que intervendrán en el desarrollo del expediente técnico.

58

Alejandro Lope Calzadilla
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Saincco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

3.3. DESARROLLO DEL EXPEDIENTE TECNICO

Es de indicar que el consultor deberá coordinar de forma directa y permanente (antes, durante y al finalizar los estudios materia de los presentes TDR. con la Supervisión y/o especialistas designados por la Entidad.

3.3.1. FORMA Y PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

Dentro del plazo establecido, será entregado el expediente técnico en tres (3) ejemplares originales en forma impresa y tres (3) en formato digital (una editable y otra en pdf), debidamente firmado y sellado por el Consultor responsable Jefe de Estudio y los profesionales responsables de la especialidad, en Archivadores de plástico "Lomo Ancho" de 2 perforaciones, conteniendo la información, resultados y estudios desarrollados en forma legible sin enmendaduras y/o borrones

Los planos serán presentados en original y en escala adecuada, serán doblados en tamaño A4 y colocados cada uno en sobres plastificados o "MICAS". Todos los planos deberán estar identificados con una numeración y codificación adecuada.

Todo el contenido del estudio definitivo deberá estar debidamente foliados en forma correlativa según ordenamiento de los capítulos, no existiendo numeración repetitiva.

3.3.2. DOCUMENTOS Y CERTIFICACIONES

Culminado los estudios y con la presentación del Expediente Técnico, adjuntará todos los certificados de los ensayos realizados por un laboratorio reconocido, debidamente firmado por el profesional del ensayo y sellado por Consultor responsable Jefe de Estudio. Así misma copia de toda la documentación tramitada a la entidad.

- Copia de contrato.
- Orden de servicio.
- Órdenes de Pago/valorizaciones.
- Copia de Facturas.
- Copia de documentos tramitados a la entidad, etc.
- Acta de aceptación de propietarios afectados para obtener la libre disponibilidad. de los terrenos.
- Autorización de uso de botaderos.
- Autorización de uso de canteras.
- Autorización para uso de área auxiliares.
- Actas de aceptación y/o compromiso.
- Acta de compromiso de operación y mantenimiento.
- Acta de aceptación del proyecto por los beneficiarios.
- CIRA. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
- Certificación Ambiental
- Certificados de calibraciones de equipos.
- Certificados de puntos de Georeferenciación, otorgado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).



3.3.3. DE LA COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA

Para este aspecto, el Consultor deberá tener presente lo siguiente:

- La Supervisión verificará el cumplimiento de todos los alcances indicados en los Términos de Referencia que correspondan a la Reformulación del Expediente Técnico, y que tenga relación con todos los aspectos de coordinación y seguimiento de la Reformulación del expediente técnico, para lo cual el Consultor debe dar las facilidades del caso.
- Participar de las reuniones de coordinación que programe el Supervisor de la Reformulación, así como el personal Especialista de la Supervisión.
- Participar en la presentación y exposición de actividades u otra información, a solicitud de la Entidad, con previa comunicación.

Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743

Yuri Apaza Sorocco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628



- Deberá llevar cuaderno de ocurrencias y seguimiento de la Reformulación del expediente técnico.

Durante la elaboración del Expediente Técnico se programarán cuatro reuniones de coordinación con participación del Consultor, la Entidad (Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, Gerencia de Supervisión y Liquidación de Proyectos) y la Supervisión de Expediente Técnico, deberán consignarse mediante actas de coordinación y suscrita por el Consultor de obra, la Entidad y la Supervisión de Expediente Técnico.

En las reuniones de coordinación el Consultor participara de forma presencial en la sede del Gobierno Regional de Arequipa, en esta reunión presentará en físico los estudios de ingeniería básica, diseños y otros debidamente firmados y hará una exposición con la asistencia de los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptara la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas, la exposición estará orientado a describir el cumplimiento de los alcances de la consultoría y demostrar la calidad de los estudios.

Se redactará actas de coordinación en el se anotarán las observaciones, modificaciones y recomendaciones las cuales deben ser subsanados por el consultor y expuestos en la siguiente reunión de coordinación.

ACTA DE COORDINACIÓN N° 01

Se realizará a los cuarenta (40) días calendarios del día siguiente de la firma del contrato.

Acta de coordinación N° 01 tocará los siguientes estudios:

Estudios de ingeniería básica

- Estudio de Tráfico
- Estudio de Topografía - Georeferenciación
- Estudio de Suelos, canteras y fuentes de agua
- Estudio de Hidrología e Hidráulica
- Primer avance del Estudio de Impacto Ambiental

ACTA DE COORDINACIÓN N° 02

Se realizará a los ochenta (80) días calendarios del día siguiente de la firma del contrato.

Acta de coordinación N° 02 tocará los siguientes estudios y diseños de ingeniería:

- Estudio de Geología y geotecnia (incluye estabilidad de taludes)

Diseños:

- Geométricos
- Pavimentos
- Estructuras
- Drenaje
- Seguridad vial y señalización
- Diseño y Modelado BIM de la Infraestructura Vial
- Estudio de áreas auxiliares
- Segundo avance del Estudio de Impacto Ambiental



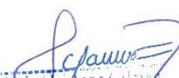
ACTA DE COORDINACIÓN N° 03

Se realizará a los ciento veinte (120) días calendarios del día siguiente de la firma del contrato.

Acta de coordinación N° 03 tocará los siguientes contenidos de la Reformulación del Expediente Técnico:

- Costos y Presupuestos
- Especificaciones Técnicas
- Planos de Proyecto
- Gestión de riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Plan de Mantenimiento Rutinario y periódico.
- Estudio de Impacto Ambiental.

ACTA DE COORDINACIÓN N° 04


Alejandro López Catalán
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP. 223628

60

101



A los ciento cincuenta (150) días calendarios del día siguiente de la firma del contrato, el Consultor participara en la reunión de coordinación presencial en la sede del Gobierno Regional de Arequipa, en esta reunión presentará en físico debidamente firmados y hará una exposición del Expediente Técnico Definitivo, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración; no se aceptara la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas, la exposición estará orientado a describir el cumplimiento de los alcances de la consultoría y demostrar la calidad de los estudios y diseños definitivos.

3.3.4. DE LA FORMA DE ENTREGABLES

A. ENTREGABLE ÚNICO: EXPEDIENTE TECNICO

El consultor, en un plazo de ciento cincuenta (150) días calendarios a partir del día siguiente de la firma del contrato, deberá presentar a la entidad a través de mesa de partes el Expediente Técnico Definitivo culminado, el cual contendrá como mínimo los requisitos del ítem 2.16 CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO, del presente TDR.

También al culminar los estudios y con la presentación del Expediente Técnico, adjuntara la Certificación que se indican en el punto 3.3.2.

Es de indicar también que, el consultor deberá coordinar de forma directa y permanente (antes, durante y al finalizar los estudios materia de los presentes TDR.) con el profesional coordinador especialista designado por la Entidad.

1.1. FORMA DE PAGO

Sera de la siguiente manera:

Pago Único: se tramitará con la aprobación del Expediente Técnico Definitivo vía acto resolutivo y corresponderá al 100% del monto del contrato.



1.2. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será dada con la Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura del GRA, que aprueba el Expediente Técnico y será tramitada por el área usuaria, mediante informe de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional Arequipa y el informe del Supervisor de la elaboración del expediente técnico, debiendo presentarse el respectivo entregable conforme a los presentes términos de referencia, por mesa de partes. El mencionado informe no excederá los (15) días calendario de aprobado con la Resolución respectiva.

1.3. REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONSULTOR

1.3.1. Requisitos del proveedor:

El consultor podrá ser persona natural o jurídica, consorciada o no, debiendo contar con la experiencia, organización adecuada y recursos para efectuar la prestación.

Deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), vigente en el capítulo de Servicios de Consultoría de Obras en la especialidad de obras viales, puertos y afines, según categoría que corresponde al monto referencial.


Alejandro Lope Calsina
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 167743


Yury Apaza Soncco
INGENIERO CIVIL
CIP: 223628

61

100



Condiciones de los consorcios

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento:

- 1) El número máximo de consorciados es de Dos.
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%

1.3.2. Recursos a ser provistos por el proveedor:

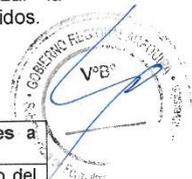
1.3.2.1. Equipamiento mínimo:

Ítem	Descripción	Cant.
1	Computadoras completas.	03
2	Fotocopiadora impresora digital, tamaño máx. A3, color.	01
3	Plóter, impresora de planos A-1.	01
4	Camioneta 4x4.	02
5	Equipo de topografía Estación Total.	01
6	Equipo de topografía receptor GPS Diferencial doble frecuencia.	02
7	Navegador GPS.	01

El equipamiento descrito no es limitativo, el contratista deberá de realizar la implementación necesaria para el cumplimiento de los TDR, en los plazos establecidos.

1.3.2.2. Personal Profesional Responsable: Personal Clave

N°	Cargo	Profesión	Cant.	Actividades, labores y Funciones a desarrollar
1	Jefe de Proyecto	Ing. Civil	01	Jefe de estudio responsable técnico del estudio definitivo, deberá concordar e integrar la información de todas las especialidades del estudio, No estará facultado para acordar modificaciones al contrato.
2	Especialista en Tráfico	Ing. Civil	01	Elaboración del estudio de tráfico.
3	Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial	Ing. Civil/Ing. Topógrafo Agrimensor	01	Elaboración del estudio de Georeferenciación, Topografía y Diseño Vial.
4	Especialista en Geología y Geotecnia	Ing. Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Geotecnia	01	Elaboración del estudio de geología y geotecnia.
5	Especialista en Hidrología e Hidráulica	Ing. Civil, Ing. Hidráulico	01	Elaboración del estudio de hidrología e hidráulica.
6	Especialista en Suelos y Pavimento	Ing. Civil/Ing. Geólogo/ Ing. Geotécnica	01	Elaboración del estudio de suelos, canteras, fuentes de agua y diseño de pavimentos



Alejandro Lope Costina
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

Yuri Apaza Soheco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223628 62



7	Especialista en Estructuras y Obras de Arte	Ing. Civil	01	Elaboración del estudio de estructuras y obras de arte
8	Especialista en Metrados Costos y Presupuestos	Ing. Civil	01	Elaboración de metrados, costos y presupuestos
9	Especialista en Arqueología	Lic. Arqueología	01	Elaboración del estudio de Arqueología
10	Especialista Seguridad Ocupacional en el Trabajo y Salud	Ing. Geólogo/ Ing. Industrial/ Ing. de Higiene y Seguridad Industrial/ Ingeniería Sanitaria/ Ing. Industrial/ Ing. Civil	01	Realizara la Seguridad Ocupacional en el Trabajo y seguimiento y control del Plan COVID-19, de todo el personal profesional y técnico durante el desarrollo del estudio
11	Especialista en Impacto Ambiental	Ingeniero Ambiental	01	Revisará y Actualizará los estudios de Impacto Ambiental y gestionará la Certificación Ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental Competente.
12	Especialista en Seguimiento de Saneamiento Físico – Legal y Afectaciones Prediales	Abogado	01	Desarrolla la especialidad de Saneamiento Físico Legal del derecho de vía y su respectiva señalización, aprobación de derecho de vía.

Los requisitos de información académica, experiencia mínima y la forma de acreditación del personal clave, se detallan en los requisitos de calificación.

1.4. PLAZO DE EJECUCION

El Plazo de ejecución del servicio será de ciento cincuenta (150) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

1.5. LUGAR DE EJECUCION DEL SERVICIO

El lugar de la ejecución de la Consultoría para la Reformulación del Expediente Técnico Definitivo del Proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA - LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO - LA JOYA", COMPONENTE III: TRAMO VIAL se localiza en los distritos de Cerro Colorado y La Joya, provincia de Arequipa, del departamento de Arequipa.



1.6. RESULTADOS ESPERADOS

El consultor presentara la reformulación del Expediente Técnico Definitivo del Componente III: Tramo Vial, de acuerdo a las actividades descritas del presente y durante el periodo máximo de plazo de contratación de 150 días calendarios.

1.7. SISTEMA DE CONTRATACION

Suma alzada

1.8. SUBCONTRATACION

Procede la subcontratación de actividades para la elaboración del expediente técnico materia de la presente.

1.9. VICIOS OCULTOS

Para el caso de vicios ocultos la Entidad actuará conforme a lo dispuesto por el artículo 40. Responsabilidad del contratista de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento

 *Alejandra Lope Calsina*
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

 *Yary Apaza Soncco*
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 223628

98



El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por 5 años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD

1.10. FÓRMULA DE REAJUSTE

Los pagos estarán sujetos a reajuste establecido en el Artículo 38.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones D.S. 344-2018-EF (31/12/2018)

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

Donde:

Pr = Monto de la valorización reajustada

Po= Monto de la valorización correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la Propuesta

Ir = Índice general de precios al Consumidor a la fecha de pago prevista en el contrato.

Io= Índice general de precios al Consumidor a la fecha correspondiente a la Propuesta

Ia= Índice general de precios al Consumidor a la fecha de pago del Adelanto A = Adelanto en Efectivo entregado.

C = Monto del Contrato Principal

El primer monomio expresa la valorización reajustada; el segundo, la deducción del reajuste que no corresponde por el adelanto Directo otorgado y el Tercero la Amortización del Adelanto Directo otorgado.

1.11. ADELANTOS

"LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de 10 Días Calendarios, contados desde el día siguiente de suscrito el Contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de 20 Días Calendarios siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."



1.12. PENALIDADES APLICABLES

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, el Gobierno Regional de Arequipa, le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso hasta por el monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del servicio. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del servicio}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F =0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días en el caso de bienes, servicios en general y consultorías.

F= 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras.

Alejandro Lopez Calsino
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

Yury Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 223628



07

Cuando llegue a cubrir el monto de la penalidad, el Gobierno Regional Arequipa, podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple.

OTRAS PENALIDADES

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del área Usuaría.
2	Entregables sin la firma y sello de los especialistas respectivos y del jefe de proyecto. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.25 UIT por cada oportunidad detectada por cada especialista.	Según informe del área Usuaría.
3	Cuando el contratista presente a la Entidad un Estudio con información que no corresponde al objeto del contrato o cuando presente un estudio incompleto que no permite la evaluación correspondiente.	0.5 UIT por cada día de ocurrencia	Según informe del área Usuaría.
4	Por no adjuntar la copia del certificado de funcionamiento vigente del laboratorio	0.5 UIT por cada oportunidad detectada	Según informe del área Usuaría
5	En caso el contratista en las reuniones de coordinación incumpla con la participación del personal especialista o personal clave.	0.5 UIT por ausencia de cada personal especialista.	Según informe del área Usuaría.
6	En caso el contratista no subsane las observaciones y/o no acoja las recomendaciones de la reunión de coordinación.	0.25 UIT por cada oportunidad detectada.	Según informe del área Usuaría.

Nota: Cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades, pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

1.13. OTRAS CONDICIONES

PROPIEDAD INTECTUAL

La Entidad tendrá todos los derechos de la propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio. De ser el caso, a solicitud de la Entidad, el contratista tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la entidad para obtener esos derechos.




 Alejandro Lopez
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743


 Yuri Apaza
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 223628

96



CONFIDENCIALIDAD

El servicio realizado es de carácter confidencial y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. 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. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por el contratista.

1.15. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial está estimado en **S/. 1'423,842.86** soles, incluye los impuestos de ley y todo lo necesario para la correcta ejecución del servicio.

1.16. ESTRUCTURA DE VALOR REFERENCIAL.

COSTO DIRECTO										
N°	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	TIEMPO		PRECIO UNITARIO S/.	SUB TOTAL S/.	TOTAL S/.	PARCIAL	
				MES	%PARTIC					
A. SUELDOS Y SALARIOS (PERSONAL REQUERIDO-INC. BENEFICIOS SOCIALES)									295 500.00	
a. PERSONAL PROFESIONAL										
1	Jefe de Proyecto	mes	1.0	5.00	100%	10 000.00	80 000.00			
2	Ing. Especialista en Tráfico	mes	1.0	2.00	50%	8 000.00	8 000.00			
3	Ing. Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial.	mes	1.0	4.00	100%	8 000.00	32 000.00			
4	Ing. Especialista en Geología y Geotecnia	mes	1.0	3.00	50%	8 000.00	12 000.00			
5	Ing. Especialista en Hidrología e Hidráulica.	mes	1.0	2.00	50%	8 000.00	8 000.00			
6	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	mes	1.0	4.00	75%	8 000.00	24 000.00			
7	Ing. Especialista en Estructuras y Obras de Arte.	mes	1.0	3.00	50%	8 000.00	12 000.00			
8	Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.	mes	1.0	3.00	100%	8 000.00	24 000.00			
9	Especialista en Arqueología	mes	1.0	3.00	50%	6 000.00	9 000.00			
10	Especialista Seguridad Ocupacional en el Trabajo y Salud	mes	1.0	5.00	50%	5 000.00	12 500.00			
11	Especialista en Impacto Ambiental	mes	1.0	2.00	100%	6 000.00	12 000.00			
12	Especialista en Seguimiento de Saneamiento Físico - Legal y Afectaciones	mes	1.0	2.00	100%	5 000.00	10 000.00			
b. PERSONAL TECNICO									82 000.00	
1	Administrador de proyecto	mes	1.0	5.00	100%	3 500.00	17 500.00			
2	Secretaria	mes	1.0	5.00	100%	2 000.00	10 000.00			
3	Asistente de Administrativo	mes	1.0	5.00	100%	2 500.00	12 500.00			
4	Asistente de metrados, costos, presupuestos y especificaciones técnicas, en carreteras	mes	2.0	3.00	100%	3 500.00	21 000.00			
5	Asistente Técnico dibujante Civil 3D	mes	2.0	3.00	100%	3 500.00	21 000.00			
B. ALQUILER Y SERVICIOS (REQUERIDO EN EL SERVICIO)									765 983.12	
a. TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION										98 345.51
1	Georeferenciación puntos de control, certificado IGN y monumentación	servicio	1.0			9 376.02	9 376.02			
2	Topografía para carretera a detalle	servicio	1.0			56 716.69	56 716.69			
3	Nivelación y monumentación de BIM	servicio	1.0			21 209.64	21 209.64			
4	Replanteo de eje de vía y estructuras	servicio	1.0			11 043.17	11 043.17			
b. ESTUDIOS BASICOS CARRETERA										324 848.85
1	Estudio de Tráfico	servicio	1.0			20 387.30	20 387.30			
2	Estudio de Hidrología e Hidráulica	servicio	1.0			21 339.00	21 339.00			
3	Estudio Geología y Geotecnia (Incluye estabilidad de Taludes)	servicio	1.0			28 378.00	28 378.00			
4	Estudio Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua	servicio	1.0			254 744.55	254 744.55			
	Ensayos en carretera (calicatos)					168 535.54				
	Ensayos en canteras (base, rellenos/concretos y asfaltos)					72 663.67				
	Ensayos fuentes de agua					2 554.22				
	Cantera de rocas (muros/obras e encausamientos)					3 250.00				
	Ensayos Muros de Contención					7 737.12				
5	Servicio de Fotogrametría para Ortofotos	servicio	1.0			16 949.15	16 949.15			
C. DISEÑOS CARRETERA										126 492.67
1	Diseño Señalización y Seguridad Vial	servicio	1.0			22 350.00	22 350.00			
2	Diseño de Estructuras de muros	servicio	1.0			14 851.20	14 851.20			
3	Diseño Geométrico	servicio	1.0			33 583.40	33 583.40			
4	Servicio BIM para carreteras	servicio	1.0			25 423.73	25 423.73			
5	Diseño de Instalaciones al Lado de la Carretera e Instalaciones Fuera del Derecho de Vía	servicio	1.0			30 284.34	30 284.34			



[Signature]
 Alejandro López Calsina
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167743

[Signature]
 Yury Apaza Soncco
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 223628



1

d. PASOS A DENIVEL Y OBRAS DE DRENAJE							69 438.99	
1	Estudio de Topografía	servicio	1.0			6 991.60	6 991.60	
2	Estudio de Mecánica de Suelos	servicio	1.0			7 364.00	7 364.00	
3	Ensayos Geotécnicos	servicio	1.0			3 150.00	3 150.00	
4	Estudio Geología y Geotecnia	servicio	1.0			6 779.66	6 779.66	
5	Calculo y Diseño Estructural	servicio	1.0			25 423.73	25 423.73	
6	Perforaciones diamantinas, incluye ensayos	servicio	1.0			19 730.00	19 730.00	
e. ESTUDIOS SOCIO AMBIENTAL							61 780.57	
1	Estudio de Riesgo y Vulnerabilidades	servicio	1.0			13 539.00	13 539.00	
2	Estudio de Seguridad Ocupacional en el Trabajo y Plan COVID 19	servicio	1.0			7 900.00	7 900.00	
3	Estudio de Interferencias	servicio	1.0			11 219.50	11 219.50	
4	Estudio de Arqueología (incl. Certificación)	servicio	1.0			9 939.00	9 939.00	
5	Estudio de Impacto Ambiental, (incl. Certificación)	servicio	1.0			19 183.07	19 183.07	
f. ALQUILER DE OFICINAS							4 237.29	
1	Servicio de Alquiler, Equipamiento y Mantenimiento de Oficina	mes	1.0	5.00		847.46	4 237.29	
g. ALQUILER DE EQUIPOS							14 000.00	
1	Alquiler de Equipos de Computo	mes	1.0	5.00		2 800.00	14 000.00	
h. ALQUILER DE VEHICULOS							42 585.00	
1	Movilidad de camioneto 4x4, incluye chofer, combustible (jefe estudios y personal clave)	dia	150.0			283.90	42 585.00	
i. OTROS SERVICIOS							24 254.24	
1	Telefono, internet y comunicaciones	mes	1.0	5.00		508.47	2 542.37	
2	Servicio de electricidad, Agua y desagüe	mes	1.0	5.00		423.73	2 116.84	
3	Impresiones, fotocopias, planos y arillados	mes	1.0	5.00		2 116.84	10 593.22	
4	Otros Servicios Requeridos	mes	1.0	5.00		1 800.00	8 000.00	
C. MATERIALES Y UTILS DE OFICINA							PARCIAL 4 000.00	
1	Utilis de Oficina y Dibujo	Cbl	1			2400	2 400.00	
4	Materiales fotográficos, video, etc.	Cbl	1			1800	1 600.00	
D. SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL							PARCIAL 19 338.00	
1	Equipo de Protección Personal	glo	1.0	1.00		4 800.00	4 800.00	
2	Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID 19, en el desarrollo del estudio	servicio	1.0			14 538.00	14 538.00	
E. VARIOS PAGOS, DERECHOS, AUTORIZACIONES, BUSQUEDA, ETC							PARCIAL 12 138.22	
1	Pago de tasas del CIRA o PMA, Autorizaciones, Búsqueda catastral, ANA	glo	1.0			12 138.22	12 138.22	
COSTO DIRECTO DEL SERVICIO DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO							S/ 1 096 959.34	
GASTOS GENERALES								
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/	SUB TOTAL S/	TOTAL S/		
A GASTOS FIJOS							8 760.00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS								
	GASTOS DE LICITACIÓN, GASTOS LEGALES	GLB	1	2500	2 500			
	GASTOS POR ASESORIAS	GLB	1	3000	3 000			
	GASTOS NOTARIALES	GLB	1	1000	1 000			
	OTROS GASTOS							
	OTROS GASTOS FIJOS	GLB	1	2200	2 200			
B GASTOS VARIABLES							24 200.00	
SEGUROS Y COSTOS FINANCIEROS								
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR)	MES	5	1680	8 400			
	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y PROFESIONAL	MES	1	2500	2 500			
	CARTA FIANZA	GLB	1	2500	2 500			
	OTROS GASTOS							
	OTROS GASTOS VARIABLES	MES	5	2140.00	10 700.00			
COSTO DE LOS GASTOS GENERALES FIJOS Y VARIABLES							S/ 32 900.00	
RESUMEN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS								
N°	COMPONENTES DEL SERVICIO	Tiempo de Ejecución (días calendario)	A Sueldos y Salarios (incl. Beneficios Sociales)	B Alquileres y Servicios	C Materiales y Utilis de Oficina	D Salud y Seguridad Ocupacional	E Varios Pagos, Derechos, Autorizaciones, Búsquedas y otros	E= A+B+C+D+E COSTO DIRECTO (S/)
1	CONSULTORIA DE OBRA SERVICIO DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO	150	295 500.00	765 983.12	4 000	19 338.00	12 138.22	1 096 959.34
TOTAL COSTO DIRECTO							S/ 1 096 959.34	
			1.00	TOTAL COSTO DIRECTO				1 096 959.34
			2.00	GASTOS GENERALES			3.00%	32 900.00
			3.00	UTILIDAD			7.00%	76 787.15
			4.00	SUBTOTAL				1 206 646.49
			5.00	IGV (18%)				217 196.37
			6.00	TOTAL SERVICIO DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO			S/	1 423 842.86



[Signature]
 Juan Carlos López Calsina
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 167773

[Signature]
 Yusef Raza Soyeco
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 223626

71

90

Importante



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

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> Contar con RNP de Consultor de Obras, en la especialidad de Obras Viales, Puertos y Afines – Categoría “C” o superior
	Importante <i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i>
	<u>Acreditación:</u> Copia de RNP vigente, la no presentación no descalifica la oferta del postor, siendo verificado por el comité de selección en la página del OSCE.
	Importante <i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> <ol style="list-style-type: none">Jefe de Proyecto: Ing. Civil tituladoEspecialista en Tráfico: Ing. Civil tituladoEspecialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial: Ing. Civil y/o Ing. Topógrafo Agrimensor tituladoEspecialista en Geología y Geotecnia: Ing. Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Geotecnia tituladoEspecialista en Hidrología e Hidráulica: Ing. Civil tituladoEspecialista en Suelos y Pavimento: Ing. Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Geotécnica, tituladoEspecialista en Estructuras y Obras de Arte:



	<p>Ing. Civil titulado</p> <p>8. Especialista en Metrados Costos y Presupuestos: Ing. Civil, titulado</p> <p>9. Especialista en Arqueología: Licenciado Arqueología, titulado</p> <p>10. Especialista Seguridad Ocupacional en el Trabajo y Salud: Ing. Geólogo y/o Ing. Industrial y/o Ing. de Higiene y Seguridad Industrial y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ing. Industrial y/o Ing. Civil, titulado.</p> <p>11. Especialista en Impacto Ambiental: Ingeniero Ambiental titulado.</p> <p>12. Especialista en Seguimiento de Saneamiento Fisco – Legal y Afectaciones Prediales: Abogado, titulado.</p> <p>Nota: la colegiatura y su habilitación se solicitarán al inicio efectivo de servicio.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Importante</p><p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p></div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>1. Jefe de Proyecto: Deberá acreditar una experiencia mínima de 36 meses como Jefe de Estudios y/o Jefe de Proyectos en la elaboración de Estudios definitivos y/o Expedientes Técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial pavimentada.</p> <p>2. Especialista en Tráfico: Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor de/en Estudios de Tráfico en elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial.</p> <p>3. Especialista en Topografía, Trazo y Diseño: Deberá acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o coordinador de /en: Topografía, Trazo y Diseño Vial y/o Topografía, Trazo y Diseño Vial y/o Seguridad Vial y/o Topografía, Trazo y Diseño Vial y Explanaciones y/o Topografía, Trazo y Diseño Vial, Seguridad y Señalización y/o Topografía, Trazo y Diseño Vial, Seguridad y Señalización Topografía, Trazo y Diseño Geométrico y Seguridad Vial y/o Topografía, Trazo, Diseño Geométrico, Seguridad Vial y Señalización</p>



En la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial pavimentada.

4. Especialista en Geología y Geotecnia:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor de/en Geología y/o Geotecnia en elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial pavimentada.

5. Especialista en Hidrología e Hidráulica:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Especialista en Hidrología y/o Hidráulica y/o Drenaje y/o drenaje vial en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial pavimentada.

6. Especialista en Suelos y Pavimento:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o de/en: Suelos y Pavimentos y/o Suelos, Asfaltos y Pavimentos y/o Suelos, Pavimentos y Canteras y/o Suelos, Pavimentos y Fuentes de Agua en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial pavimentada.

7. Especialista en Estructuras y Obras de Arte:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Ingeniero y/o especialista y/o jefe y/o Responsable y/o Supervisor de/en Estructuras y Obras de arte y/o Estructuras y/o Puentes en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos para creación, construcción, mejoramiento, reparación y/o rehabilitación de infraestructura vial.

8. Especialista en Metrados Costos y Presupuestos:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor de/en Metrados, Costos y Presupuestos y/o Metrados, Costos y Valorizaciones y/o Metrados y Valorizaciones y/o Costos, Presupuestos y Valorizaciones y/o Costos y Presupuestos en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de infraestructura vial.

9. Especialista en Arqueología:

Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Arqueólogo y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador de/en Elaboración de CIRA, Estudios de Arqueológica o Rescates Arqueológico o Planes de Monitoreo Arqueológico en la elaboración de Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de Obras en general.

10. Especialista Seguridad Ocupacional en el Trabajo y Salud (del estudio):

Deberá acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor de/en Seguridad en Obra o Salud Ocupacional o la combinación de los dos en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos o ejecución de obras en general.

11. Especialista en Estudios de Impacto Ambiental:

Deberá acreditar 30 meses como Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Coordinador de/en Impacto ambiental y/o Estudios de Impacto Ambiental y/o Estudios Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) y/o Estudio Plan de Monitoreo Ambiental (PAMA) y/o Estudios de Impacto Ambiental EIA Semi Detallados/Detallados en la elaboración de Estudios de Preinversión y/o Expedientes Técnicos y/o estudios definitivos de obras en general.

12. Especialista en Seguimiento de Saneamiento Fisco – Legal y Afectaciones Prediales:

Deberá acreditar una experiencia de 30 meses en saneamiento físico legal de predios urbanos y rurales y/o afectaciones prediales para proyectos de inversión pública en general.

Nota: la experiencia se contabilizará a partir de la colegiatura y no se aceptarán traslapes, se contabilizará solo 1 vez el periodo traslapado.

Infraestructura vial pavimentada, se refiere a carreteras y/o vías urbanas y/o autopistas y/o vías de evitamiento y/o puentes y/o intercambios viales y/o viaductos y/o túneles y/o pasos a desnivel y/o bypass, cuya superficie de rodadura pueda estar conformada por dos tipos de mezcla: flexible bituminosa (carpeta asfáltica, tratamiento superficial) o rígida (concreto portland).

Acreditación:

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

Importante

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

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																								
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																								
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1" data-bbox="518 1299 1189 1668"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Cant.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Computadoras completas.</td> <td>03</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Fotocopiadora impresora digital, tamaño máx. A3, color.</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Plóter, impresora de planos A-1.</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Camioneta 4x4.</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Equipo de topografía Estación Total.</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Equipo de topografía receptor GPS Diferencial doble frecuencia.</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Navegador GPS.</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	Ítem	Descripción	Cant.	1	Computadoras completas.	03	2	Fotocopiadora impresora digital, tamaño máx. A3, color.	01	3	Plóter, impresora de planos A-1.	01	4	Camioneta 4x4.	02	5	Equipo de topografía Estación Total.	01	6	Equipo de topografía receptor GPS Diferencial doble frecuencia.	02	7	Navegador GPS.	01
Ítem	Descripción	Cant.																							
1	Computadoras completas.	03																							
2	Fotocopiadora impresora digital, tamaño máx. A3, color.	01																							
3	Plóter, impresora de planos A-1.	01																							
4	Camioneta 4x4.	02																							
5	Equipo de topografía Estación Total.	01																							
6	Equipo de topografía receptor GPS Diferencial doble frecuencia.	02																							
7	Navegador GPS.	01																							
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD																								
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 1.5 veces el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p>																								



Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Rehabilitación y/o mejoramiento y/o creación de carreteras y/o autopistas y/o vías de evitamiento y/o puentes y/o intercambios viales y/o viaductos y/o túneles y/o pasos a desnivel y/o bypass.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁶.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Importante

¹⁶ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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



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

Importante

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



CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 2.5 veces el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Rehabilitación y/o mejoramiento y/o creación de carreteras y/o autopistas y/o vías de evitamiento y/o puentes y/o intercambios viales y/o viaductos y/o túneles y/o pasos a desnivel y/o bypass.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁷.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq 2.5¹⁸ veces el valor referencial: 80 puntos</p> <p>M \geq 2.0 veces el valor referencial y $<$ 2.5 veces el valor referencial: 75 puntos</p> <p>M $>$ 1.5¹⁹ veces el valor referencial y $<$ 2.0 veces el valor referencial: 70 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	13 puntos

¹⁷ 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”.

¹⁸ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁹ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

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

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque general para el desarrollo del expediente técnico de obra incluyendo listado de actividades. • Matriz de responsabilidad de funciones entre el equipo técnico y las actividades a desarrollar. • Cronograma de ejecución expediente técnico según las actividades. • Cronograma de participación del personal durante la ejecución contractual incluyendo listado de actividades del personal. • Metodología para el seguimiento del plan de riesgos, gestión de seguridad y lineamientos para la prevención COVID-19 <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 13 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 0 puntos</p>

C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p>(3 puntos)</p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad 03 puntos</p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad 0 puntos</p>
<p>C.1 Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma OHSAS 18001:2007²⁰ o norma que la sustituya (ISO 45001:2018), o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018), cuyo alcance o campo de aplicación considere elaboración y/o formulación de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de obras de carreteras y/o vías y/o autopistas^{21 22}</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente</p>	

²⁰ En marzo de 2018 se aprobó la norma ISO 45001:2018 que reemplaza la norma OHSAS 18001:2007. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en OHSAS 18001 tendrá vigencia hasta marzo de 2021.

²¹ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: "limpieza de instalaciones en la ciudad de...", "limpieza de centros educativos en las ciudades de...", "limpieza de edificaciones en la provincia de...", "limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...", "limpieza de centros educativos en la Región de...", "limpieza de instalaciones a nivel nacional", entre otros.

²² El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

con reconocimiento internacional.²³

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación²⁴, y estar vigente²⁵ a la fecha de presentación de ofertas.

C.2 Práctica:

Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014²⁶.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el “Social Accountability Accreditation Services” (SAAS).

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación²⁷, y estar vigente²⁸ a la fecha de presentación de ofertas.

C.3 Práctica:

Certificación del sistema de gestión ambiental.

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere **elaboración y/o formulación de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de obras de carreteras y/o vías y/o autopistas**²⁹

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional³¹.

²³ Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

²⁴ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁵ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁶ Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

²⁷ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁸ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁹ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: “limpieza de instalaciones en la ciudad de...”, “limpieza de centros educativos en las ciudades de...”, “limpieza de edificaciones en la provincia de...”, “limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...”, “limpieza de centros educativos en la Región de...”, “limpieza de instalaciones a nivel nacional”, entre otros.

³⁰ El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

³¹ Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation



<p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³², y estar vigente³³ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>C.4 <u>Práctica:</u></p> <p>Responsabilidad hídrica</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del “Programa Huella Hídrica” (http://www.ana.gob.pe/certificado_azul).</p>	
<p>C.5 <u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la energía</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2011³⁴ o ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001:2012), cuyo alcance o campo de aplicación considere elaboración y/o formulación de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de obras de carreteras y/o vías y/o autopistas³⁵</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.³⁷</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³⁸, y estar vigente³⁹ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>D. PROTECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO</p>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de protección social o desarrollo humano.</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de protección social o desarrollo humano.</p>	<p>(2 puntos)</p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de protección social o desarrollo humano.</p> <p>2 puntos</p>

for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

³² En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³³ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

³⁴ En agosto de 2018 se aprobó la norma ISO 50001:2018 que reemplaza a la norma ISO 50001:2011. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en ISO 50001:2011 tendrá vigencia hasta agosto de 2021.

³⁵ Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado en función al objeto de contratación, se describe a manera de ejemplo la contratación de servicios de limpieza que, por la particularidad del mismo, es importante tomar en cuenta el ámbito geográfico en el alcance. Así, se pueden considerar términos como: “limpieza de instalaciones en la ciudad de...”, “limpieza de centros educativos en las ciudades de...”, “limpieza de edificaciones en la provincia de...”, “limpieza de ambientes hospitalarios en el departamento de...”, “limpieza de centros educativos en la Región de...”, “limpieza de instalaciones a nivel nacional”, entre otros.

³⁶ El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

³⁷ Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

³⁸ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³⁹ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.



	No acredita ninguna práctica de protección social o desarrollo humano. 0 puntos
D.1 Práctica: Certificación como “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer” <u>Acreditación:</u> Copia simple del documento del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) que lo reconoce como una de las empresas que obtuvo la marca de certificación “Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer” en la última edición (https://www.mimp.gob.pe/)	
D.2 Práctica: Contratación de personas con discapacidad <u>Acreditación:</u> Copia simple de la constancia de inscripción vigente en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad (REPPCD) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. ⁴⁰	
E. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	2 puntos
<u>Evaluación:</u> Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno <u>Acreditación:</u> Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017). El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional. ⁴¹ El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación ⁴² , y estar vigente ⁴³ a la fecha de presentación de ofertas. En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.	(2 puntos) Presenta Certificado ISO 37001 2 puntos No presenta Certificado ISO 37001 0 puntos
PUNTAJE TOTAL	100 puntos⁴⁴

⁴⁰ La inscripción en el REPPCD tiene una vigencia de doce meses, a cuyo vencimiento queda sin efecto de manera automática. Antes de su vencimiento, puede ser renovado.

⁴¹ Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apcc-pac.org/>).

⁴² En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

⁴³ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

⁴⁴ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.



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

Importante

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

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	PRECIO	
	<p><u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6), según corresponda.</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde: I = Oferta P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos



CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del **SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA – LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO – LA JOYA, COMPONENTE III: TRAMO VIAL**, que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación del **SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA – LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO – LA JOYA, COMPONENTE III: TRAMO VIAL**, 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 el **SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA REGIONAL AREQUIPA – LA JOYA, EN LAS PROGRESIVAS KM 0+00 AL KM 24+540, DISTRITOS DE CERRO COLORADO – LA JOYA, COMPONENTE III: TRAMO VIAL**

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO⁴⁵

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación

⁴⁵ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

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

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora⁴⁶, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

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

Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por

⁴⁶ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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

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

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por 05 años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

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

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

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

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará la siguiente penalidad:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del área Usuaría.
2	Entregables sin la firma y sello de los especialistas respectivos y del jefe de proyecto. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.25 UIT por cada oportunidad detectada por cada especialista.	Según informe del área Usuaría.
3	Cuando el contratista presente a la Entidad un Estudio con información que no corresponde al objeto del contrato o cuando presente un estudio incompleto que no permite la evaluación correspondiente.	0.5 UIT por cada día de ocurrencia	Según informe del área Usuaría.
4	Por no adjuntar la copia del certificado de funcionamiento vigente del laboratorio	0.5 UIT por cada oportunidad detectada	Según informe del área Usuaría
5	En caso el contratista en las reuniones de coordinación incumpla con la participación del personal especialista o personal clave.	0.5 UIT por ausencia de cada personal especialista.	Según informe del área Usuaría.
6	En caso el contratista no subsane las observaciones y/o no acoja las recomendaciones de la reunión de coordinación.	0.25 UIT por cada oportunidad detectada.	Según informe del área Usuaría.

Importante

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



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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁴⁷

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

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

⁴⁷ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”



CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

2 DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
	RUC			
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato				
	Tipo y número del procedimiento de selección				
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato				
	Fecha de suscripción del contrato				
	Monto total ejecutado del contrato				
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original	días calendario		
		Ampliación(es) de plazo	días calendario		
		Total plazo	días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra			
Fecha final de la consultoría de obra					

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	



6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
 Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ⁴⁸		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

⁴⁸ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.



Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
 Presente.-

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

Datos del consorciado 1					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁹		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ⁵⁰		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ⁵¹		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes

⁴⁹ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

⁵⁰ Ibidem.

⁵¹ Ibidem.



actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



ANEXO N° 2

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



ANEXO N° 4

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]⁵²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]⁵³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁵⁴

⁵² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵⁴ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

Importante

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



ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTOS MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁵	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁶	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁰
1										
2										
3										

⁵⁵ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁵⁶ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

⁵⁷ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

⁵⁸ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁵⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁶⁰ Consignar en la moneda establecida en las bases.



Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁵	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁶	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁰
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 020-2021-GRA-1
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

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



ANEXO 15

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE CÓDIGO DE CUENTA INTERBANCARIA

(Modelo: Anexo N° 1 de la Directiva de Tesorería)

Arequipa, de de 20.....

Srs:

Gobierno Regional de Arequipa – Sede Central

Asunto: Autorización de abono directo en cuenta CCI que se detalla.

Por medio de la presente comunico a usted que, la entidad bancaria, número de cuenta y el respectivo Código de Cuenta Interbancaria (CCI) de la empresa que represento es la siguiente:

- Empresa (o nombre).....
- Ruc:
- Entidad Bancaria.....
- Número de Cuenta.....
- Código CCI:
- Cuenta de Detracción N°.....

Dejo constancia que el número de cuenta bancaria que se comunica está asociado al RUC consignado, tal como ha sido abierta en el sistema bancario nacional.

Atentamente.

(Firma del proveedor o de su representante

Legal debidamente acreditado ante la UE)



ANEXO N° 16

CARTA DE DEL PERSONAL CLAVE

Señores

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

Presente. -

Yo [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS] identificado con documento de identidad N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DNI O DOCUMENTO DE IDENTIDAD ANÁLOGO], domiciliado en [CONSIGNAR EL DOMICILIO LEGAL], representante legal o común del (CONSIGNAR NOMBRE DE LA EMPRESA O CONSORCIO).

Propongo en el cargo de [CONSIGNAR EL CARGO A DESEMPEÑAR] al (CONSIGNAR NOMBRE DEL PROFESIONAL) para ejecutar [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA].

Para dicho efecto, declaro que las calificaciones y experiencia son las siguientes:

A. Calificaciones

Carrera profesional			
Universidad			
Bachiller		Título Profesional	
Fecha de expedición del grado o título			

B. Experiencia

[CONSIGNAR LA EXPERIENCIA SEGÚN LO REQUERIDO EN EL CAPÍTULO III DE LA PRESENTE SECCIÓN DE LAS BASES].

N°	Cliente o Empleador	Objeto de la contratación	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Tiempo
1					
2					
(...)					

La experiencia total acumulada es de: [CONSIGNAR LA EXPERIENCIA TOTAL ACUMULADA EN AÑOS, MESES Y DÍAS SEGÚN CORRESPONDA]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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