

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA¹**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2023-DRTC/CS-1

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA, PARA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE
TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS
SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA
DEPARTAMENTAL HU-108 TRAMO: AEROPUERTO –
CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE
HUÁNUCO – SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA
EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
TRAMO IV. CÓDIGO ÚNICO N° 2312929"**

HUÁNUCO – AGOSTO

2024

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

Consultoría de obra: Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración del 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *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.*

1.7. 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.

² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

1.8. 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

1.8.1 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.

1.8.2 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.

1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

Importante

En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial 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 por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. 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

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

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.

1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

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

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

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

1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 accesorio, 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 : DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES – HCO

RUC N° : 20172373144

Domicilio legal : Jr Mayro N° 711 - Huánuco

Teléfono: : 062 - 513402

Correo electrónico: : procesosdeseleccion@drtchco.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 REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108 TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE HUÁNUCO – SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO. TRAMO IV. CÓDIGO ÚNICO N° 2312929"**

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 450,000.00 (Cuatrocientos cincuenta mil con 00/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de febrero del 2024

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 450,000.00	S/ 405,000.00	S/ 343,220.34	S/ 495,000.00	S/ 419,491.52

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **FORMATO 2 N° 087-2024-GRH-GRI/DRTC, con fecha 27 de agosto del 2024.**

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO DETERMINADOS (FONCOR)

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

⁴ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

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 **75 DÍAS CALENDARIOS**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

INFORMES	PLAZO
Informe N°01	20 días calendario desde la entrega de terreno y/o acta de inicio, lo que ocurra ultimo.
Informe N°02	20 días calendario de aprobado el INFORME N°01.
Informe N°03	25 días calendario de aprobado el INFORME N°02.
Informe N°04 (Informe Final)	10 días calendario de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente del Instrumento de Gestión Socioambiental o Símil y/o actualización, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, Haber obtenido el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o documento equivalente emitido por el MINCUL y contar con la Opinión Favorable al proyecto emitida por el MINCUL (de corresponder).

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar **S/ 10.00 (Diez y 00/100 soles)** en caja Dirección de Transportes y Comunicación, sito en jirón Mayro N° 711 – Huánuco y recabar las bases en la Sub Dirección de Logística y Servicios Auxiliares

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31953.- Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954.- Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- TUO de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 034-2018-EF, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF y las demás normas modificatorias.
- Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Establecen disposiciones en materia de contrataciones públicas para facilitar la reactivación de contratos de bienes y servicios y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Establecen disposiciones en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y modifican el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 28016 – Ley de Promoción de Competencia y Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-TR.
- Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE).
- Código Civil.
- Directivas, pronunciamientos y opiniones emitidas por OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado

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. (**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**).

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/>

- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

Importante

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁷.
- b) 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.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7).

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

Importante

- El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.*

⁷ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

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

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = 0.80
c₂ = 0.20

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:

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁸ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

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

⁸ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

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

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

- k) ~~Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete~~¹¹.
- l) 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 – SUNEDU¹².
- m) 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.
- n) 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 integrantes¹³.

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*

¹¹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹³ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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

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 Haya¹⁴.*
- 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 sito en jirón Mayro N° 711 Huánuco – Huánuco.**

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en, PAGOS PARCIALES, según entregables:

Se realizará previa conformidad por parte de la Entidad de las siguientes entregas:

INFORMES	SUB TOTAL	DESCRIPCIÓN
1. EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA - FINAL	70.00%	Con la conformidad del Coordinador del Proyecto, ratificado por la Dirección de Caminos, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaría
2. COMPONENTE EVALUACION SOCIO AMBIENTAL	10.00%	A la actualización y/o Pronunciamiento del Instrumento de Gestión Ambiental por parte de la Autoridad competente.
3. ACTO RESOLUTIVO DE APROBACIÓN.	20.00%	Al pronunciamiento por Provias Descentralizado.
TOTAL	100.00%	

¹⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

Para solicitar cada pago, el Consultor deberá acompañar el documento que acredita la aprobación del informe por la supervisión y/o evaluación y/o resolución de aprobación de expediente técnico, no procediendo solicitudes de pagos parciales o aprobaciones parciales.

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

- ✓ Informe del funcionario responsable de la dirección de Caminos (área usuaria) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- ✓ Copia de Contrato.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes sito en pasaje Mayro N° 121 Huánuco – Huánuco.

2.7. REAJUSTE DE LOS PAGOS

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

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

$$K = 1 * (I_r / I_o)$$

Donde:

I : Índice General de Precios al Consumidor

Índice : 39

Factor : 1

Monomios: 1

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

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

3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL SERVICIO PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO CON CUI: 2312929.

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-TRAMO IV CON CODIGO UNICO N°2312929.

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

El presente tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la **REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"- TRAMO IV.** con Código Unificado de Inversiones N° 2312929.

2. FINALIDAD PÚBLICA

Considerando el nuevo enfoque de desarrollo, la reformulación del Expediente Técnico del TRAMO IV del proyecto con CUI: 2312929, surge como una propuesta de solución al problema identificado en el proyecto de inversión, el cual tiene por finalidad crear, ampliar, mejorar, modernizar y recuperar la capacidad productora, cuyos beneficios se generaran durante la vida útil del proyecto, por lo tanto la ejecución del proyecto beneficiará en el horizonte de evaluación a los pobladores de la zona que comprende el Aeropuerto - Conchumayo y Churubamba, de los distritos de: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA, en su evaluación total del periodo útil la cual será sostenible, eficiente y eficaz.

3. ANTECEDENTES

Mediante Resolución Gerencial Regional N°188-2018-GRH/GRI, con fecha 23 de abril del 2018, la Gerencia Regional de Infraestructura, resuelve en su artículo primero, aprobar el Expediente Técnico del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" con CUI: 2312929, con un presupuesto de S/78'358,861.77 (Setenta y Ocho Millones Trescientos Cincuenta y Ocho Mil Ochocientos Sesenta y Uno con 77/100 soles), con precios al mes de abril del 2018, para la ejecución bajo la modalidad de Administración Directa, en un plazo de ejecución de 540 días calendario.

Mediante Resolución Directoral Regional N°152-2019-GRH-GRI/DRTC, con fecha 12 de julio del 2019, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, resuelve en su artículo primero, aprobar la Liquidación Técnica Financiera proyecto de inversión: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", **Tramo I**; por el monto de S/5'213,235.83 (Cinco Millones Doscientos Trece Mil Doscientos Treinta y Cinco con 83/100 soles).

Mediante Resolución Directoral Regional N°575-2023-GRH-GRI/DRTC, con fecha 22 de diciembre del 2023, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones resuelve en

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



03

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

su artículo primero, aprobar el quinto reformulado a expediente técnico y presupuesto analítico de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", **Tramo II**; por el monto de S/. 10,260,460.86 (Diez Millones Doscientos Sesenta Mil Cuatrocientos Sesenta con 86/100 soles).

La continuidad del proyecto surge como una necesidad sentida por parte de los pobladores (beneficiarios Directos), de la zona que comprende el Aeropuerto - Conchumayo y Churubamba, de los distritos de: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA. Los pobladores se encuentran insatisfechos debido a que en la actualidad cuentan con una vía sin calzadas adecuadas para una correcta transitabilidad peatonal y de vehículos menores y de carga. Por otro lado, la vía en épocas de invierno es dificultoso ya que se forman grandes charcos de barro y agua; y en épocas de verano por defecto del calor y el viento se generan gran cantidad de polvo, dañando así la salud principalmente de infecciones respiratorias.

4. OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y FINALIDAD PÚBLICA.

OBJETIVO GENERAL.

Seleccionar y contratar, al personal para el Servicio de consultoría de Obra para la Reformulación del Expediente Técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-TRAMO IV. Y contar con adecuadas condiciones para la transitabilidad vehicular y peatonal.

El objetivo final de la reformulación del estudio tendrá que satisfacer el completo desarrollo de las necesidades de requerimiento de transitabilidad vehicular acorde a las normas del MTC, con las más adecuadas técnicas de seguridad y señalización para el TRAMO IV del proyecto con CUI: 2312929 que comprende el Aeropuerto y Conchumayo, de los distritos de: HUÁNUCO Y SANTA MARIA DEL VALLE.

OBJETIVO ESPECIFICO.

- Elaborar un conjunto de documentos que comprende la evaluación y/o reformulación de: Memoria Descriptiva por Especialidades, Ingeniería del Proyecto (memoria de cálculo por especialidad), Estudios básicos como estudio topográfico, estudio de mecánica de suelos y geología, estudio hidrológico e hidráulico, estudio de cantera, diseño de mezclas, estudio de impacto ambiental, estudio de Estimación de Riesgos, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, Especificaciones Técnicas, Planilla de Metrados, Presupuestos, Cronogramas, Planos u otros complementarios.
- Determinar los costos de las actividades que involucran el desarrollo del proyecto.

5. MARCO LEGAL.

- Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, y su reglamento vigente.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Directiva N°012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N°008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Ley N°28015, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña y

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



04

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

- Microempresa.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
 - Ley N° 31638-Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
 - Ley N° 29973-Ley General de Personas con Discapacidad.
 - Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, TUO de la Ley N° 27444-Ley del Procedimiento Administrativo General.
 - Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.
 - Código Nacional de Electricidad.
 - Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
 - Ley General de Ambiente N° 28611
 - Reglamento de Metrados Vigente.
 - Normas de Seguridad Internacionales NFPA
 - Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo y su Reglamento.
 - Ley N° 28551, Ley que establece elaborar Planes de Contingencia.
 - Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres aprobado mediante Decreto Supremo N° 068-2011-PCM.
 - Decreto supremo N° 029-2006-MTC, que crea el proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado – PROVIAS DESCENTRALIZADO.
 - Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, que aprueba el Reglamento de Nacional de Gestión de Infraestructura Vial.

6. UBICACIÓN

Ubicación política:

- Localidades: Conchumayo, Geka, Cascay, Pacapucro, Churubamba.
- Distrito: Huánuco, Santa María del Valle y Churubamba
- Provincia: Huánuco
- Departamento: Huánuco
- Región: Huánuco

Ubicación geográfica:

Punto Inicial

- Latitud: 370516.00 E
- Longitud: 8909836.00 N
- Altitud: 1855.00 msnm.

Punto Final

- Latitud: 375510.00 E
- Longitud: 8912298.00 N
- Altitud: 1835.00 msnm.

6.1 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el trabajo de campo se pudo observar que las áreas ser intervenidas es desde:

- ✓ TRAMO IV: Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba
- **El punto inicial** del camino se encuentra ubicado en Conchumayo cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

Este: 370516.00
Norte: 8909836.00
Cota: 1855.00 m.s.n.m.

- **El punto final** se encuentra a 6.972 km de Conchumayo con cuyas coordenadas UTM son los siguientes:

Este: 375510.00
Norte: 8912298.00
Cota: 1835.00 m.s.n.m.

El TRAMO IV: Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba, en la actualidad, cuenta con una superficie de rodadura vehicular de tierra, donde los pobladores de la zona del proyecto se encuentran insatisfechos, ya que cuentan con una vía que no le permite tener un adecuado transporte, lo que imposibilita el tránsito adecuado de vehículos menores y de carga, encareciéndose los costos por transporte, la misma que se agudiza en las épocas de lluvias, por los charcos y/o lodazales que se generan y en épocas de verano donde se convierte en caminos de polvareda causando problemas respiratorios, dérmicos y oftalmológicos a los pobladores.

7. NORMAS Y REGLAMENTO PARA LA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La reformulación del Expediente Técnico deberá realizarse en concordancia a los dispositivos legales y normas técnicas peruanas vigentes, complementadas por la normativa general y/o internacional relacionada y vigente.



1. Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con R.D. N°02-2018-MTC/14 del 12/01/2018.
2. Manual de Puentes; aprobado con Resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14 del 20.Dic 2018, publicado el 14.Ene.2019.
3. Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07 Feb 2018.
4. Manual de Seguridad Vial; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.Ago.2017, publicado el 25 Set.2017.
5. Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias, aprobado con Resolución Directoral N° 036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.
6. Manual de Ensayos de Materiales, aprobado con Resolución Directoral N° 018-2016- MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
7. Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado Resolución Directoral N 016-2016-MTC/14 del 31.05.2016, vigente del 25.06.2016.
8. Manual de Carreteras: "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", Sección Suelos y Pavimentos, aprobado con Resolución Directoral N°10-2014-MTC/14 del 09.04.2014.
9. Manual de Inventarios Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 09-2014-MTC/14, del 03.04.2014. Resolución Directoral N 022-2015-MTC/14 (Manual de carreteras: Manual de inventarios Viales y Parte IV), Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014- MTC/14 del 27.03.2014, Resolución Directoral N. 05-2016-MTC/14 (Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial y Parte IV).
10. Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

11. Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" (EG-2013), aprobado con Resolución Directoral N° 003-2013-MTC/14 del 16.02.2013, actualizado con Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 publicada el 07.08.2013 12.
12. Manual de "Hidrología, Hidráulica y Drenaje", aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).
13. Resolución Jefatural N 131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018
14. Norma Técnica Geodésica: Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales, aprobado con Resolución Jefatural N° 057-2016/IGN/UCCN del 10.Jun.2016.
15. Norma Técnica Geodésica. Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N° 139-2015/IGN/UCCN del 25. Dic 2015
16. Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial aprobado con Resolución Directoral N 02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.
17. Documento Técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas" aprobado con Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14 del 08.02.2015, publicada el 27.Jun.2015.
18. Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.
19. Glosario de Partidas, aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, aprobado con Resolución Directoral N 2012-MTC/14 del 20.09.2012.
20. Directiva N° 001-2011-MTC/14 "Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras", aprobada con Resolución Directoral N 23-2011-MTC/14 del 13.10.2011.
21. 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.
22. Directiva N° 007-2008-MTC/02 "Sistemas de Contención de Vehículos tipo Barreras de Seguridad", aprobada con Resolución Ministerial N° 824-2008-MTC/02 del 10.11.2008.
23. Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N 003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).
24. Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N 006-2009-MTC).
25. Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, al año 2021.
26. Disposiciones aplicables a los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificación del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras SINAC, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2018-MTC del 01.Mar. 2018, publicado el 02.Mar. 2018.
27. Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, publicado el 17.Feb.2017.
28. Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante D.S. N 004-2017-MTC.
29. Ley N° 29968-Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20.Set.2012.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



07

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

30. Reglamento de Organización y Funciones Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N 003-2015-MINAM, publicado el 15.Ene 2015.
31. Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, publicado el 27.Dic.2014,
32. Resolución Ministerial N°741-2019-MTC/01.02. Aprueban los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes del Anexo 1 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.
33. Decreto Supremo N.º 015-2020-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N°1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencia de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.
34. Decreto Legislativo N°1559, que modifica el Decreto Legislativo N°1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de adquisición y expropiación de Inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del estado, liberación de interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, la Ley N° 30327, Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible y la Ley N° 29151, Ley general del Sistema Nacional de Bienes Estatales.
35. Reglamento Nacional de Tasaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N 172-2016-VIVIENDA y sus modificatorias.
36. Directiva N°. DI-004-2020-SCT-DTR. aprobado mediante Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N 178-2020-SUNARP/SN directiva que regula la emisión de informes técnicas en procedimientos de inscripción, servicios de publicidad y procedimientos administrativos-registrales.
37. Ley 31145 ley de saneamiento físico-legal y formalización de predios rurales a cargo de los gobiernos regionales.
38. Ley 31848. Ley que modifica la ley 31145, ley de saneamiento físico-legal y formalización de predios rurales a cargo de los gobiernos regionales
39. Decreto Supremo N° 014-2022-MIDAGRI, Decreto supreme que aprueba el reglamento de la Ley N° 31145 Ley de Saneamiento Físico Legal y formalización de predios rurales a cargo de los gobiernos regionales.
40. Ley General de Residuos Sólidos y Su Reglamento vigente y aplicable.
41. DS N. 009-2020-TR que aprueba las normas reglamentarias del Decreto de Urgencia N. 044-2019 relativas al seguro de vida. Todo el personal que esté bajo la dirección del Consultor deberá contar con el seguro de vida indicado, en cumplimiento de la norma.
42. Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas, sus reglamentos y modificatorias.
43. DS N° 088-91 TR Reglamento de la Ley General de Comunidades Campesinas.
44. DS N° 021-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas.
45. Decreto Ley N° 20653, Ley de Comunidades nativas y de promoción agraria de regiones de Selva y ceja de Selva.
46. DS N° 002-2015-MC, Registro Nacional de intérpretes y traductores de lenguas indígenas u originarias del Ministerio de Cultura.
47. Decreto-Ley N°22175, Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva, su reglamento y modificatorias.
48. Ley del Derecho a la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas u Originarios, Ley N°29785, y su reglamento.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

49. Decreto Supremo N.º 002-2009- MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
50. R.D. N.º 006-2004-MTC/16, 6. Aprueban reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el subsector transportes -MTC.
51. Resolución Directoral N.º 030-2006-MTC/16, Guía Metodológica de los Proceso de Consulta y Participación Ciudadana en la Evaluación Ambiental y social en el subsector Transportes.
52. Ley N. 28296, Ley del Patrimonio Cultural de la Nación.
53. Decreto Legislativo N.º 1255, que modifica la Ley N.º 28296
54. D. S. N.º 011-2022-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
55. Resolución Ministerial N.º 282-2017-MC del 10 de agosto del 2017 que resuelve aprobar la Gula N.º 001-2017-MC "Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
56. Resolución Ministerial N.º 125-2020-MC del 19 de mayo del 2020 que resuelve aprueba los Lineamientos para regular el uso de la Plataforma Virtual de Atención a la Ciudadanía y Casilla Electrónica del Ministerio de Cultura.
57. Resolución Ministerial N.º 140-2020-MC del 01 de junio del 2020 que resuelve aprobar las disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRAS y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N.º 1486.
58. Resolución Ministerial N.º 000104-2022-DM/MC del 11 de abril del 2022 que aprueba las "Disposiciones complementarias para la incorporación de área a intervenciones arqueológicas autorizadas por el Ministerio de Cultura"
59. Resolución Viceministerial N.º 238-2017-VMPCIC-MC del 28 de diciembre del 2017 que Resuelve aprobar la Guía para la Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRAS.
60. Resolución Directoral N.º 550-2014-DGPA-VMPCIC del 12.12.2014 que Resuelve aprobar la "Guía para la declaración 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 Prehispánicos, y Ficha de Registro Fotográfico).
61. Resolución Directoral N.º 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.12.2014 que Resuelve Aprobar 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.
62. Resolución Directoral N.º 000166-2020-DGPA/MC del 16.06.2020 que Resuelve aprobar los "Términos de uso del sistema de gestión de CIRAS para la expedición del certificado de inexistencia de restos arqueológicos
63. Cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo y protocolo sanitario, el contratista deberá de cumplir con lo establecido en la ley de seguridad y salud en el trabajo ley n.º 29783, su reglamento decreto supremo N.º 011-2019-TR y demás normas vigentes.

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



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



09

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

prestigio Internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales Indicados, o se aprueben nuevas normas.

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.

EL CONSULTOR tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

En forma complementaria:

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

1. Directiva N° 001-2019-EF/63.01 Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 21. Ene 2019 y modificada con Resolución Directoral N° 008-2020-EF/63.01 de fecha 27.10.2020.
2. Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 07.Dic.2018 y publicado el 09.Dic.2018, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual deroga el Decreto Supremo N° 027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N° 104-2017-EF y N° 248- 2017-EF.
Decreto Supremo N° 242-2018-EF del 29.Oct.2018 y publicado el 30.Oct 2018, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
3. Decreto Legislativo N° 1432, que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, del 15.Set. 18 y publicado el 16.Set.18.
4. Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 007-2017- EF/63:01 del 20. Oct.2017 y publicado el 24.Oct.2017.
 - Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
 - Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.
5. Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del 30.Nov. 2016 y publicado el 101.Dic 2016.
6. Manuales, Gulas Metodológicas y Casos prácticos de elaboración de estudios de preinversión relacionados con el alcance a presente consultoría, registradas en la de la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de economía y Finanzas.

La legislación, normativas, manuales, guías y/o pautas vigentes aplicables al objeto de los presentes términos de referencia, se refiere a las emanadas de las siguientes entidades nacionales:

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mui



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

- Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Economía y Finanzas.
- Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento.
- Superintendencia Nacional de Registros Públicos.
- Ministerio de Cultura.
- Autoridad Nacional de Agua (ANA).
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN).
- Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL).
- Contraloría General de la República.
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Gobierno Regional.
- Gobierno Local (Municipalidad).

8. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

Se ha identificado el problema que se manifiesta desde que la carretera departamental Ruta HU-108 tramo: Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba, genera contaminación ambiental, tanto en épocas de verano e invierno.

El problema es de índole permanente, debida que la carretera departamental Ruta HU-108 en el tramo Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba, en la actualidad tiene una superficie de "Tierra", lo que ocasiona ciertas dificultades e incomodidades a los pobladores en épocas de verano e invierno.

El planteamiento de la propuesta es mejorar la situación negativa descrita anteriormente, porque con la ejecución de la presente reformulación del proyecto, en mención se espera como consecuencia reducir las enfermedades respiratorias, de contaminación, accidentes, daños al patrimonio; de esta manera, mejorar la calidad de la población ubicada en el tramo Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba; y por ende del distrito, provincia y región.

8.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PRIMIGENIO

La Reformulación del Expediente Técnico para la Etapa IV se plantea a partir de la Resolución Gerencial Regional N° 188-2018-GRH/GRI, que plantea como solución del problema general y dentro del cual encuentra el Tramo IV (Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba), los cuales contiene las siguientes metas:

1. Pavimentación con Sub base granular e=6" con 116,674.91m³, base granular e=6" con 116,674.91m³, imprimación asfáltica y carpeta asfáltica e=4" con 116,674.91m².
2. Obras de arte que contempla: cunetas de concreto tipo V con un metrado de 2,279m; cunetas tipo rectangular con un metrado de 933.00m; 04 alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC; 06 pases de agua con tubería metálica corrugada TMC.
3. Sustitución e instalación de Tubería de Agua D=3" PVC SAP C-10 con

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



11

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

- un metrado de 2,166.00m.
4. 02 Puentes tipo Viga Losa.
 5. Muros de sostenimiento de concreto: reforzamiento de muro existente con 13.30ml, muro tipo sardinel con 57.72ml, muro sostenimiento de C°A° con 99.28ml, muro de refuerzo con 110.50ml y muro contención de C° ciclópeo con 80ml.
 6. Señalización y Seguridad Vial: 20und de señales preventivas; 14und señales informativas; 03und postes kilométricos; 848.22ml de pintura de pavimento; 3350und tachas reflectivas y 10m2 de pintado de parapetos en muros y alcantarillas.
 7. Seguridad y Salud en obra: 0.15glb de plan de seguridad y salud en obra; 12cpto de EPP; 03cpto de EPC; 05mes de capacitación en salud y seguridad en obra y 0.15glb señalización temporal de seguridad.
 8. Electrificación: 04 und desmontaje y remontaje de acometidas domiciliarias
 9. Plan de Manejo Ambiental: programas de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas; programa de capacitación y educación ambiental; programa de prevención de pérdidas y contingencias; programas de monitoreo y seguimiento ambiental; programa de asuntos sociales; programa de cierre.

9. ACTIVIDADES A REALIZAR

DE LA ENTIDAD

- ✓ Comunicar al consultor las normativas, manuales de carreteras, vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- ✓ Mantener una coordinación activa y permanente con el consultor.
- Entrega de terreno del tramo: Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba.



DEL CONSULTOR

- ✓ Evaluación del estado del área en donde se ubicará la obra.
- ✓ El consultor deberá revisar el saneamiento físico legal del proyecto.
- ✓ El Consultor revisará los documentos técnicos y normativos del sector correspondiente para este tipo de proyecto.
- ✓ El Consultor deberá realizar las inspecciones de campo a la zona de ubicación del Proyecto, para la obtención de información primaria.
- ✓ El Consultor mantendrá reuniones permanentes con el Equipo Técnico responsable de la Entidad, a fin de mantener informado los avances de la consultoría, y de ser necesario, complementar la obtención de información necesaria para la elaboración de la reformulación del expediente técnico.
- ✓ El consultor presentará informe pormenorizado de avances de la reformulación del expediente técnico en las reuniones establecidas con el equipo técnico responsable.
- ✓ El Consultor elaborará los documentos necesarios para la presentación de la reformulación del expediente técnico para la aprobación ante el órgano competente.
- ✓ El Consultor realizará el levantamiento de observaciones (de ser necesario) que requiera el órgano competente para la aprobación respectiva.
- ✓ La elaboración del proyecto sólo debe realizarse luego de buscar optimizar los servicios a intervenir a través de medidas de gestión y/o gastos de capital menores.
- ✓ El desarrollo de la reformulación del expediente técnico deberá basarse en información obtenida de las visitas de campo (información primaria) y

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



12

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

- complementada con información secundaria.
- ✓ La preparación de este estudio es responsabilidad de un Profesional Especialista, en los temas relacionados a la elaboración del Expediente: evaluación social, aspectos técnicos, ambientales, gestión e implementación, entre otros.
- ✓ El Consultor y el profesional responsable de su elaboración, suscribirán todas las páginas del Expediente Técnico.
- ✓ Los datos de campo deben ser tomados de manera real a fin de que reflejen la problemática del estudio, los datos básicos serán: topográficos, suelos, hidrológicos, saneamiento, drenajes pluviales, ambiental, canteras, otros que sean necesarios.
- ✓ Los metrados de la reformulación del expediente técnico deberán ser sustentados por cada partida, con la planilla respectiva a fin de que este no sufra variación cuando se ejecute el Proyecto.
- ✓ Los Costos Unitarios de las Partidas consideradas en el presupuesto deben ser costos de acuerdo al mercado de la zona, además que se deberá analizar como mínimo dos alternativas como solución al problema.
- ✓ El Consultor será responsable en forma directa por las deficiencias y/u omisiones en la elaboración de la reformulación del expediente técnico.
- ✓ El CONSULTOR deberá tomar en cuenta todas las normativas mencionadas en el presente CAPITULO 07: NORMAS Y REGLAMENTOS.
- ✓ El consultor también deberá realizar las coordinaciones con PROVIAS DESCENTRALIZADO, a fin de que dicha entidad se pronuncie a los trabajos que se desarrolla.
- ✓ El consultor deberá contar en la zona de trabajo, obligatoriamente, con el personal y el equipamiento ofertado en su propuesta.
- ✓ Otras que el Consultor considere necesario para mejorar la calidad y eficiencia de la reformulación del expediente técnico.

El Consultor debe revisar y usar todos los antecedentes disponibles que pudieran obrar en poder de las Entidades Locales y Regionales, entre otros, siendo parte de sus servicios el ubicarlos y gestionar su obtención.

Para la reformulación del expediente técnico, se debe tomar como punto de partida el Estudio de Pre-inversión a Nivel de perfil declarado viable y como referencia algunos puntos del expediente técnico aprobado según Resolución Gerencial Regional N°188-2018-GRH/GRI, con la finalidad de reunir todos los elementos de juicio y la información necesaria.

El Consultor seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el estudio. 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.

10. PROCEDIMIENTO.

El procedimiento a emplearse es por cuatro (04) entregable y cumpliendo dentro del plazo establecido en el presente termino de referencia.

11. PLAZO DE LA PRESTACIÓN.

PLAZO

El plazo de la ejecución de la consultoría será hasta los setenta y cinco (75) días calendarios, contados a partir de la firma del contrato.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



13

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

12. RESULTADOS ESPERADOS

El producto de la consultoría se espera contar con la Reformulación del EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-TRAMO IV.

13. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR

13.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

El consultor quien asumirá la responsabilidad de elaborar la Reformulación del EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-TRAMO IV, deberá tener las siguientes condiciones:

- ✓ El postor podrá ser Personal Jurídica, individual o asociada.
- ✓ Constancia de Registro Nacional de proveedor RNP de CONSULTOR de Obras.
- ✓ Deberá contar con personal calificado para cumplir con las metas y en el plazo establecido.
- ✓ 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a lo siguiente:

Elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obra para:

Rehabilitación y/o creación y/o mejoramiento y/o construcción y/o ampliación de carreteras y/o caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o transitabilidad vial interurbana y/o transitabilidad vehicular.

a. DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORIA DEL CONSULTOR DE OBRA.

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP, en la especialidad de Consultoría en obras viales, puertos y afines en la categoría B o Superior.

En caso de consorcios, cada integrante que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria, debe acreditar este requisito

b. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS.

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, en base a la cuantía del proceso se ha determinado lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de tres (02).
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato es 20%
- Para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es del 20%.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

13.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR

El consultor para ejecutar el servicio, deberá contar con equipos que, entre otros, permitan que el levantamiento de información de campo sea más preciso, tales como:

13.2.1. PERSONAL CLAVE

El personal profesional clave requerido para la prestación del servicio, debe ser Titulado, colegiado y habilitado y debe contar con los requisitos mínimos descritos a continuación.

ITEM	CARGO	FORMACIÓN ACADEMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	FUNCION A REALIZAR
1	Jefe de Proyecto	Ingeniero Civil, colegiado y habilitado.	Experiencia como mínimo de dos (02) años de haber participado en la elaboración de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o vías de evitamiento a nivel de carpeta asfáltica y/o consultoría de obra similares. También se aceptará la experiencia en los cargos de Gerente de Proyectos y/o jefe de Elaboración y/o Gerente de Estudio y/o Supervisión de Estudios en la elaboración y/o Gerente de supervisión de estudios en la elaboración y/o supervisión de estudios para carreteras y/o consultoría de obra similares.	Dirigir el aspecto metodológico estructural, coordinación con el equipo de trabajo, monitoreo de las actividades de equipo de trabajo como responsable de la consultoría de acuerdo con el estudio que se realiza. Concordar e integrar la información de todas las especialidades del estudio.
2	Especialista en topografía, Trazo y Diseño vial.	Ingeniero Civil	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en topografía y/o especialista en Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Diseño Vial y/o Especialista en topografía, trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad vial, en la elaboración de estudios y/o expedientes técnicos, para la construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación de carreteras, caminos vecinales, trochas y/o consultoría de obra similares.	Responsable de los estudios de topografía, tráfico y Diseño Geométrico.
3	Especialista en Geología, Geotecnia.	Ingeniero Geólogo y/o Civil	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o Estudio definitivo para rehabilitación y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultoría de obra similares.	Responsable del estudio Geológico, Geotécnico, de la Geología Regional, de la Geología en la zona del proyecto, análisis de estabilidad de taludes, estudio de suelos, análisis de cimentación, clasificación de suelos y la ubicación y evaluación de canteras de agregados, entre otros.
4	Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje.	Ingeniero Civil o Ingeniero mecánico de fluidos y/o ingeniero agrícola, Ingeniero hidrólogo e hidráulico.	Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en hidrología y/o hidráulica y drenaje en servicios de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultoría de obra similares.	Responsable de la elaboración de los estudios de Hidrología e Hidráulica y Drenaje.
5	Ing. Especialista	Ingeniero Civil	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo	Responsable de los estudios de

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



15

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

	en estructuras, Diseño de Puentes, obras de arte		y/o expediente técnico de obra y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o consultoría de obra similares.	estructuras, puentes y obras de arte del Proyecto.
6	Especialista en Impacto Ambiental	Ingeniero Ambiental o Civil	Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en impacto Ambiental en Expedientes Técnicos de Obras en General y/o consultoría de obra similares.	Responsable del aspecto Ambiental.

13.2.2. PERSONAL NO CLAVE

ITEM	CARGO	FORMACIÓN ACADEMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	FUNCION A REALIZAR
1	Especialista en suelos y Pavimentos	Ingeniero Civil	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración de estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o consultoría de obra similares.	Elaboración de los estudios de suelos, canteras, fuentes de agua y diseño de pavimentos.
2	Especialista en Tráfico	Ingeniero de Transportes o Ingeniero Civil o Economista o Ingeniero Economista.	Experiencia como mínimo de (09) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o consultoría de obra similares.	Elaboración de los estudios de tráfico.
3	Especialista en metrados, costos y presupuesto	Ingeniero Civil	Experiencia como mínimo de (09) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o estudio definitivo en obras en general y/o consultoría de obra similares.	Elaboración de los metrados, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuestos, cronogramas.
4	Especialista en evaluación socio económica	Economista o ingeniero economista	Experiencia como mínimo de (09) meses en la elaboración de los estudios de evaluación socioeconómica y/o consultoría de obra similares.	Responsable de la evaluación socioeconómica.
5	Especialista en señalización y Seguridad Vial.	Ingeniero Civil.	Experiencia como mínimo de 09 meses en la elaboración de los estudios de señalización y seguridad vial y/o consultoría de obra similares.	Responsable de la señalización y seguridad vial.
6	Especialista en arqueología	Licenciado en arqueología	Experiencia mínima de (12) meses en la elaboración de diagnóstico arqueológico y/o obtención del certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o consultoría de obra similares.	Obtención del CIRA y opinión favorable al proyecto emitido por el MINCUL (de corresponder)
7	Especialista Legal	Abogado	Experiencia mínima de 12 meses en temas de elaboración e implementación del PAC/PACRI, gestión de autorizaciones y/o consultoría de obra similares.	Obtención del PAC.
8	Especialista en seguridad y Salud en el trabajo	Ingeniero Civil	Experiencia mínima de 12 meses en la elaboración de planes en seguridad y salud en el trabajo y/o consultoría de obra similares.	Elaboración del plan de seguridad.

- ✓ Para acreditar la Profesión del personal profesional se presentará copia del Título Profesional. En caso de los técnicos, copia del Título respectivo.
- ✓ La colegiatura y habilidad de los profesionales propuestos se acreditará previo al inicio de las labores del referido profesional durante la ejecución del servicio.
- ✓ La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii)

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

- constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.
- ✓ De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.
- ✓ Las maestrías, Diplomados, cursos de capacitación o especialización se acreditarán mediante la presentación copia de Título, Diploma, constancias, certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre que el profesional propuesto recibió la formación requerida.
- ✓ Para el Ingeniero Ambiental; La Entidad aceptara 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).

Por otro lado, debe contar con Un (01) Técnico en Construcción Civil, para el Levantamiento Topográfico con GPS y ESTACIÓN TOTAL

13.2.2. EQUIPAMIENTO Y BIENES DEL CONSULTOR

El consultor presentara lo relación de los siguientes recursos físicos que utilizara en el servicio, en modo de propiedad o alquiler:

- 02 computadoras y/o Laptops
- 01 impresora multifuncional
- 01 plotter
- 01 GPS DIFERENCIAL
- 01 camioneta.
- 01 equipo topográfico certificado.



14. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

14.1. CONFIDENCIALIDAD

El consultor deberá guardar confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información relacionada a la prestación del servicio, quedando prohibido revelar información a terceros. Dicha obligación comprende la información que se entrega y genera durante la realización y cumplimiento de las actividades del servicio de consultoría.

14.2. PROPIEDAD INTELECTUAL

La DRTC Huánuco tendrá todos los derechos de propiedad intelectual de la información que se haya producido como consecuencia o en el desarrollo de la ejecución de la consultoría.

14.3. CONFIRMACIÓN A LAS NOTIFICACIONES ELECTRÓNICAS

El consultor tiene la obligación de mantener actualizado el correo electrónico declarado para fines de comunicación, de la misma forma, tiene la obligación de confirmar la recepción de las notificaciones electrónicas provenientes del correo electrónico institucional, declarada por la DRTC.

15. CONTENIDO DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA – TRAMO IV.

La Reformulación del Expediente Técnico del Tramo IV de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE:



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



17

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

HUÁNUCO, SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO", CUI: 2312929, está compuesto por tres (03) componentes, los cuales serán elaborados cumpliendo con los requerimientos establecidos en los presentes términos de referencia (TDR).

16. REVISION Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES.

El Consultor deberá revisar y evaluar todos los antecedentes que LA ENTIDAD ponga a su disposición y además de otros documentos que pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) o en otros Organismos Públicos o Privados. Asimismo, se deberá considerar los antecedentes de otros tipos de instrumentos de gestión ambientales aprobados con características similares.

EL CONSULTOR, presentará ante LA ENTIDAD, el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo tal como lo indica en el presente TDR, con la finalidad que la Entidad pueda programar y efectuar las visitas de campo, así como también confirmar la ubicación de los ejes del proyecto planteadas por el consultor.

17. COORDINACION Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONSULTORIA.

La entidad, efectuará la entrega de terreno del tramo Pte. Conchumayo – Pte. Churubamba, en un plazo no mayor de 15 días calendario de suscrito el contrato.

La administración del contrato estará a cargo de DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE HUÁNUCO a través de la DIRECCIÓN DE CAMINOS.

A medida que se vaya elaborando el estudio y según sea necesario, se mantendrán reuniones de trabajo entre EL CONSULTOR y DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, a fin de aclarar cualquier duda o inquietud que pueda ocurrir durante su elaboración. Para tal efecto, bastará la sola notificación simple a EL CONSULTOR para que acuda el jefe de estudio y los especialistas (de su propuesta técnica) que se solicite.

EL CONSULTOR en coordinación con la DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, realizará las reuniones con el equipo técnico de la Gerencia y Monitoreo del proyecto de PROVIAS DESCENTRALIZADO, a fin de aclarar dudas, y el visto bueno para la continuidad.

El Consultor deberá implementar y proponer una metodología de trabajo Integrada y colaborativa en la que se deberán controlar los procesos de diseño en las diferentes especialidades que formar parte de este proyecto, los cuales serán desarrollados para una presentación en 3D, utilizando herramientas inherentes a ese sistema, tales como librerías, ductos, instalaciones en general para luego generar reportes de las interferencias y solucionarlas durante el proceso de diseño, respetando lo indicado en las normas técnicas vigentes de construcción y los títulos de las Normas y Manuales.

Tanto el consultor como la entidad convocarán sesiones de ingeniería concurrente con participación del equipo de ingeniería y socioambiental, en función a los avances y considerando los requerimientos del proyecto, estas sesiones se realizarán con un mínimo de una (01 sesión por mes). La asistencia a estas sesiones por parte de los especialistas de la consultora es obligatoria.

Por lo menos 02 días calendarios antes de la presentación del entregable por Mesa de Partes, el Consultor en compañía de su equipo técnico hará una exposición al equipo de revisión de la Dirección de Caminos, del entregable que corresponda. Esta sustentación generará un acta de reunión firmada por los especialistas de la propuesta



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

del consultor, la misma que se adjuntará al entregable antes indicado, aplicándose la penalidad en caso de incumplimiento por parte del Consultor.

18. INFORMES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR.

Todos los Informes y/o entregables se presentarán en formato A-4 y los Planos en formato A-1; con un Índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados y sellados (original) en todas sus páginas por el Jefe de Proyecto (Jefe de Estudio) y por todos los Profesionales Especialistas responsables de su elaboración en las especialidades que forman parte de cada uno de los mismos (en la especialidad de su competencia), tal como figura en el registro de su Colegio Profesional, y en el caso de ser Ingeniero con el sello que le proporcione el CIP, según lo establecido en el numeral del artículo 5 del Reglamento de la Ley 28858- Ley que 5.1 autoriza al Colegio de Ingenieros del Perú, para supervisar a los profesionales de Ingeniería de la República el incumplimiento de lo señalado, será considerado como observación a la entrega de los Informes.

SI EL CONSULTOR presenta el último Informe que conforma el Expediente Técnico fuera del plazo establecido en los presentes TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente indicada en el numeral de PENALIDADES.

Cuando EL CONSULTOR no presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, instrumento de gestión ambiental y/o similar y/o actualización, Arqueológico), o no presente la primera subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en la fecha establecida en los TDR, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Cuando EL CONSULTOR presente los Informes y/o Entregables de todos los estudios (Ingeniería, instrumento de gestión ambiental y/o similar y/o actualización, Arqueológico), así como cada vez que presente la subsanación (levantamiento) de observaciones de cada Informe y/o Entregable antes citado, en forma incorrecta, deficiente o incompleta, se devolverá el informe y/o entregable y, se le aplicará la penalidad correspondiente.

Los Informes serán entregados en versión digital, a excepción del informe final. Las entregas digitales irán acompañadas de una DJ de los profesionales participantes en la elaboración del entregable a efectos que puedan avalar el contenido digital alcanzado y deberán contener toda la documentación exigida en los anexos de los presentes TDR, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS Project para Programación, AUTOCAD para planos y S10 para Costos y una versión en PDF con las firmas digitales.

Para el INFORME 03 del componente de ingeniería, el consultor, presentará mediante el jefe de proyecto, un informe detallando la compatibilización de todas las especialidades del componente de ingeniería con el instrumento de gestión ambiental y/o simili y/o actualización antes de enviar a la autoridad ambiental competente.

A la presentación del INFORME 03, el Consultor realizará la exposición obligatoria del proyecto.

Para el INFORME 04, el consultor, presentará mediante el jefe de proyecto, un informe detallando la compatibilización de todas las especialidades del componente de ingeniería con el contenido del componente socioambiental (instrumento de gestión ambiental) y las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Cultura para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y/o documento equivalente.

Antes de la presentación del INFORME 04, el Consultor realizará la exposición final del



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

proyecto.

18.1. PLAN DE TRABAJO.

El consultor dentro de los diez (10) días calendarios de firmado el contrato, presentará un plan de trabajo del proyecto, conteniendo el cronograma de actividades relacionadas a trabajos en campo de los especialistas ofertados en la propuesta.

Dicho informe debe contener:

1. Descripción general del proyecto, metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
2. Relación de todo el personal profesional de EL CONSULTOR, indicando su profesión, especialidad, número de teléfono personal y correo electrónico.
3. Diagrama Gantt calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y los plazos de presentación de los informes por cada especialidad.
4. Dirección de la Oficina de Campo.
5. Programación de Campo para la elaboración del Estudio de Tráfico, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las Estaciones de Conteo de Tráfico, los puntos donde se realizarán las encuestas de Origen/Destino (O/D), el Censo de Carga y la Medición de Velocidades, el cual será revisado por la Entidad y/o Evaluador, antes de iniciarse su ejecución.
6. Relación de Personal Técnico y Auxiliar.
7. Relación de Equipos de equipamiento y bienes.
8. Relación de Equipos Topográficos y certificados de calibración.
9. EL CONSULTOR deberá indicar la razón social, dirección, teléfono y correo electrónico del laboratorio, donde se efectuarán los ensayos.
10. El laboratorio propuesto por EL CONSULTOR deberá tener disposición para que personal de la DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
11. Metodología de los trabajos de Georreferenciación, cronograma de ejecución de labores de campo y gabinete.
12. Programación de Campo para la elaboración de los Estudios de Hidrología, Hidráulica y drenaje, Geología y Geotecnia, el cual debe incluir el Esquema General y Ubicación de las calicatas para el ensayo granulométrico, equipo de trabajo, GPS y cámara de Fotos a utilizar y cronograma del trabajo de campo y gabinete.
13. Cronograma de actividades para implementar el protocolo de ingreso al área de influencia del proyecto, como la presentación y acreditación de sus profesionales ante la población y autoridades, la implementación de un código de conducta y, la gestión de permisos para ingresar a terrenos comunales y privados que requieran para ejecutar su trabajo.
14. Cronograma para la gestión de todo permiso y/o autorización necesaria para el inicio de los trabajos de campo, que resulten aplicables para la elaboración del expediente técnico.
15. Presentar el detalle de los trabajos a realizar con relación al componente socio ambiental.
16. Entre otros.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

18.2. CONTENIDO DE LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (COMPONENTE INGENIERIA)

Los informes de Avance (INFORME N°01, 02 Y 03) se presentarán en su versión digital, separado por especialidades, para facilitar su revisión, además en versión digital USB o Memoria externa que contenga los archivos digitales de la totalidad del contenido de los referidos informes en versión nativa y escaneado.

El informe final se presentará en UN (01) original y DOS (02) copias, además en versión digital USB o Memoria externa que contenga los archivos editables y digitales de la totalidad del contenido del referido informe en versión nativa y escaneado.

EL CONSULTOR en la entrega de los informes, debe tener en cuenta lo establecido en el presente TDR.

Los informes serán entregados con los contenidos descritos en los presentes términos de referencia y en los plazos establecidos que a continuación se detallan:

INFORMES	PLAZO
Informe N°01	20 días calendario desde la entrega de terreno y/o acta de inicio, lo que ocurra último.
Informe N°02	20 días calendario de aprobado el INFORME N°01.
Informe N°03	25 días calendario de aprobado el INFORME N°02.
Informe N°04 (Informe Final)	10 días calendario de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente del Instrumento de Gestión Socioambiental o Similar y/o actualización, por parte de la Autoridad Ambiental Competente, Haber obtenido el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o documento equivalente emitido por el MINCUL y contar con la Opinión Favorable al proyecto emitida por el MINCUL (de corresponder).

*NOTA: La fecha de conformidad de los informes, corresponde al evaluador designado por la Dirección de Caminos, en un plazo máximo de 02 días hábiles de recepcionado el documento, mediante el cual la Dirección de Caminos notifica dicha conformidad.

De necesitarse mayor número de copias de los informes, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones podrá solicitarlo y el CONSULTOR, deberá entregar lo requerido

Los informes deberán estar firmados por los especialistas de EL CONSULTOR, además del jefe de estudio.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



21

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

Declaración Jurada del jefe de proyecto sobre la compatibilización por cada especialidad (ingeniería, socio ambiental y arqueología) para el INFORME 03. diario

Declaración jurada del jefe de proyecto sobre la compatibilización por cada especialidad entre componente de ingeniería, socio ambiental y arqueología) para el INFORME 04.

18.2.1. INFORME 01.

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

▪ **Inventario Vial (Ver Anexo 01)**

- Informe de inspección de campo, el que deberá ser hecho de conocimiento de todos los especialistas del consultor.
- Determinará el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino.
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes. Descripción adecuada de los cursos de agua existente que crucen la vía a proyectar. Descripción de los cursos de agua y caracterización de la zona en donde se prevé la implantación de puentes.
- Inventario y descripción de las interferencias encontradas, planteando las posibles alternativas de solución.
- Deberá de adjuntar vistas fotográficas georeferenciadas (deben contener progresiva, fecha y hora de la toma), del total del inventario vial en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.
- Video del recorrido por km, en el cual se evidencie el inventario.

▪ **Estudio de Tráfico (100%) (Ver Anexo 02)**

- Estudio de Tráfico concluido el mismo que contendrá el Informe y análisis de los resultados de: IMDA corregido por estación (es) establecidas y como consecuencia de los conteos volumétricos y de clasificación vehicular obtenidos en campo, encuestas origen destino, determinación del tráfico generado, desviado o inducido, control de velocidad, tiempo de viaje.
- Los conteos de volumen de tráfico vehicular, deberá efectuarse durante 7 días continuos, durante las 24 horas. La información recogida deberá diferenciar la composición vehicular, direccionalidad y periodo de conteo (por hora).
- Encuesta de origen - destino de carga y pasajeros, ubicadas en estaciones de conteo, previamente concordadas con el especialista de la entidad, se efectuarán 03 días continuos (que debe incluir un sábado o un domingo) durante las 24 horas por cada estación. Las encuestas deberán desarrollarse en simultáneo con el aforo vehicular. Las muestras de las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en los días de trabajo.
- La encuesta incluirá tipo de vehículo, marca, modelo, año, número de asientos, número de ocupantes, tipo de combustible, origen, destino,



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

propósito de viaje. frecuencia de viaje, peso vacío, peso cargado, carga útil, producto transportado, costo de viaje al usuario (pasajeros y/o carga transportada). Se deberán presentar las matrices O/D expandidas al IMDA a nivel de departamento, provincia y distrito, se deberá presentar los cálculos del factor de elevación.

- Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuará durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días, a los efectos de obtener las cargas, factores de carga reales actuantes sobre el pavimento, la presión de llantas para obtener el factor de ajuste a los factores de carga y el factor carril direccional de carga que permita determinar, para el diseño de pavimentos, el número de ejes equivalentes de 8.2 TN y el número de repeticiones de EE. Para calcular los factores de carga se debe emplear el método de AASHTO.
- Medición de velocidades y obtención de la velocidad media de operación por tipo de vehículo, por tramo homogéneo. Mediante el método de observación de placas, para ello se deberá considerar un sector homogéneo de cada tramo de demanda y se tomará la muestra durante un periodo de 03 días consecutivos de 12 horas por día.
- Se diferenciarán los flujos locales de los regionales, estableciendo tasas de crecimiento para ambos flujos, por tipo de vehículo y principales O/D.
- Se analizará la posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad debido al mejoramiento de la carretera o a cambios en la velocidad de diseño.
- La estimación de la demanda proyectada por tramo para el horizonte de evaluación del proyecto (10 años), debe efectuarse en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional para el tráfico vehicular ligero y de actividades económicas o PBI para el tráfico pesado).
- Se podrá considerar el tráfico generado en base a información de otros proyectos similares o en base a estimaciones del impacto en la movilidad en el área de influencia del proyecto por la mejora de la vía.
- Si el proyecto contará con tráfico no motorizado, se presentará la demanda de tráfico no motorizada: peatones, ciclistas y arreo de ganado por tramo homogéneo.
- Se incluirá un análisis de los centros de demanda que se encuentran en el área de influencia del proyecto: como escuelas, mercados, paraderos, zonas de carga descarga de mercadería, etc. Se analizará a posibilidad de cambios cualitativos en la demanda (composición vehicular, por ejemplo, nuevos servicios de transporte de pasajeros, carga en vehículos de mayor capacidad, debido al mejoramiento de la carretera.
- Se incluirá el panel fotográfico, el cual debe estar correctamente indicado con fotos georreferenciadas, fotos por día de turnos, mañana, tarde y noche, por cada día de trabajo y por cada tipo de trabajo de campo.
- Se deberá presentar toda la información y cálculos en formato digital editable, y adjuntar los trabajos realizados en campo en original y digital.

▪ **Topografía y Trazo (Ver Anexo 03)**

El estudio de topografía y trazo contendrá.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



23

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

- Puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, control, auxiliares, Pl's, BM's, etc.; al 100%. Todo de acuerdo a lo solicitado en el de los presentes términos de referencia.
 - Levantamiento de la franja topográfica a lo largo del eje proyectado al 100%.
 - Replanteo de estacado preliminar y cierre de nivelación al 100%.
 - Trazo y planteamiento de ubicación de los puentes revisado por las especialidades de Hidrología, Geología geotecnia y estructuras.
 - Planos de planta (incluyendo el trazo concluido) con planimetría, perfil y secciones transversales (a nivel de terreno) al 100%.
 - Plano de planimetría.
 - Plano de apoyo de poligonal.
 - Planos topográficos.
 - Planos de planta y perfil longitudinal a nivel de terreno.
 - Planos de secciones transversales que reflejen la proyección de los límites de las viviendas, entre otros.
 - Presentación de un recorrido virtual aéreo con el levantamiento topográfico. Informe de georreferenciación, topografía y trazo al 100%.
 - Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, polvorín y lo similar, se recomienda que dicha identificación se realice de manera conjunta con las especialidades de Arqueología, ambiental y social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectivas así mismo, como parte de dicha identificación deberá solicitar información referencial de los propietarios de las zonas donde realice los trabajos de Levantamiento topográfico de todas las instalaciones auxiliares (incluye accesos), cuencas, quebradas, áreas de muros de contención, al 100%.
 - Levantamiento topográfico de canteras, DME's, áreas auxiliares y accesos, cuencas, quebradas, áreas de muros de contención, al 100%, asimismo deberá solicitar información referencial de los propietarios de las zonas donde realice los trabajos.
 - Levantamiento de cauces de puentes con sus planteamientos respectivos. Informe de análisis de trazado para reducir afectaciones a viviendas, muros, cultivos, infraestructura social como escuelas, iglesias, clínicas y cementerios. Este análisis deberá ser realizado de forma conjunta con el equipo para la elaboración del PAC/PACRI del proyecto.
 - Asimismo, se deberá elaborar un plano de interferencias y adjuntar la base de datos de los puntos levantados en campo.
 - Estudio y análisis de accidentabilidad de acuerdo al trazo proyectado.
 - Los planos de topografía deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA y zonas protegidas del Ministerio de cultura y áreas naturales protegidas registrados en el SERNANP.
 - El especialista de topografía, trazo y diseño vial, deberán emitir un informe de la compatibilidad con las otras especialidades.
 - A la presentación del Informe N° 1 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo.
- **Diseño Geométrico.**
- Se desarrollarán los siguientes ítems: Clasificación de Carreteras, Definición de Vehículos de Diseño, velocidad de diseño, derecho de vía (de corresponder), Control de accesos y todo lo que concierne a Diseño Geométrico Horizontal en Planta.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



24

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

- **Hidrología e Hidráulica (ver anexo 04).**
- Revisión y recopilación de la información cartográfica e hidrometeorológica disponible en la zona de estudio.
- Desarrollar el balance hídrico de las fuentes de agua propuestas por la especialidad de suelos.
- Describir los criterios de la delimitación de la faja marginal para las áreas auxiliares según corresponda
- Descripción General de la zona del Proyecto.
 - ❖ Generalidades del proyecto: Introducción, objetivos y alcance del estudio
 - ❖ Descripción general de la zona de estudio: Ubicación del proyecto, geomorfología, clima y meteorología, ubicación hidrológica.
 - ❖ Información básica: Antecedentes de estudios realizado, información cartográfica, información pluviométrica.
- Evaluación de Campo
 - ❖ Accesibilidad a la zona del proyecto.
 - ❖ Descripción y evaluación hidráulica de quebradas que tienen influencia en la vía, así como, de las estructuras existentes, acompañado de panel fotográfico.
 - ❖ Cuadro del inventario de obras de drenaje existentes y/o cruces de agua que interfieren la vía y de las posibles zonas críticas que tienen influencia en la vía, indicando las características relevantes de las mismas (Ubicación en coordenadas UTM, función hidráulica, tipo de estructura, dimensiones, etc.).
 - ❖ Identificación y descripción de sectores críticos, sectores con filtraciones y sectores con erosión de riberas.
 - ❖ Estudios del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico, d50.
- Caracterización hidrometeorológica.
 - ❖ Identificación de estaciones meteorológicas y registro de datos hidrológicos (precipitación máxima en 24 horas).
 - ❖ Prueba de datos dudosos.
 - ❖ Análisis estadístico de datos hidrológicos según manual de hidrología hidráulica y drenaje.
 - ❖ Análisis de bondad de ajuste.
 - ❖ Determinación de la precipitación máxima de 24 horas para diferentes períodos de retorno.
 - ❖ Delimitación de zonas de influencia de datos hidrológicos, según ubicación de las estaciones hidrometeorológicas empleadas.
 - ❖ Determinación de la ecuación y curvas de Intensidad Duración Frecuencia.
 - ❖ Período de retorno según el tipo de estructura, asociada al proyecto.
- Estudio de cuencas hidrográficas:
 - ❖ Determinación de los parámetros geomorfológicos de las cuencas y subcuencas que tienen influencia en la vía como son: área, perímetro, longitud de cauce, cota mínima del cauce, cota máxima del cauce.
- Determinación del tiempo de concentración.
- Anexos
 - ❖ Fichas técnicas de estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua que inciden con la vía.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



25

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

- ❖ Plano de ubicación del inventario, producto de la evaluación de campo.
- ❖ Plano de la red de estaciones hidrometeorológicas del proyecto.
- ❖ Mapa climático indicando estaciones pluviométricas.
- ❖ Registros pluviométricos y/o hidrométricos certificadas por entidades autorizadas. (Senamhi).
- ❖ Hojas de cálculos realizados en formato de origen. (.doc, .xls, dwg, .shp).
- ❖ Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo al anexo 04.

▪ **Suelos, Canteras y Pavimentos (Avance, ver anexo 05).**

El estudio deberá cumplir con todas las exigencias establecidas para el estudio y contendrá la información obtenida en dicho estudio, debiendo complementarse de acuerdo al desarrollo de los siguientes ítems:

Estudios de Suelos: 100% (Ver Anexo 05)

- Presentará la descripción de las condiciones de la superficie de rodadura existente, lo cual será por sectores de hasta 1.0 km., con sus respectivas vistas fotográficas (mínimo 2 por km).
- Presentará la relación de calicatas efectuadas a lo largo del tramo, indicando número de calicata, progresiva, lado, coordenadas UTM, estratos, profundidades, humedad natural, límites de consistencia, clasificación SUCS, AASHTO.
- Presentará el Perfil Estratigráfico del proyecto. El 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.
- Presentará el panel fotográfico de la plataforma.
- Presentará el panel fotográfico de las calicatas realizadas.
- Presentará los registros de exploración de las calicatas realizadas, con sus respectivas vistas fotográficas y coordenadas UTM.
- Presentará los certificados de ensayos de las muestras de suelos tomadas de la subrasante (100%).
- Presentará todo lo que indica el Anexo correspondiente.

Estudios de Canteras: 100% (Ver Anexo 05)

- Remitirá relación de canteras ubicadas, (incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar (canteras, fuentes de agua, plantas chancadoras, plantas de asfalto): estado, uso, propietario u otros).
- Remitirá la descripción de las canteras (según se indica en los TDR).
- Presentará una relación de calicatas efectuadas en la totalidad de canteras (indicando las coordenadas UTM de las calicatas).
- Presentará un cuadro de cada cantera, en donde se señale los resultados ensayos de laboratorio hasta clasificación y abrasión, de las calicatas de las canteras, (cantera/calicata/muestra/ensayo).
- Presentará los registros de exploración de la totalidad de prospecciones efectuadas en las canteras, indicando las coordenadas UTM.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



26

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

- Relación de fuentes de agua, descripción de las fuentes de agua, coordenadas y panel fotográfico (incluyendo el muestreo).
- Presentará el panel fotográfico de la totalidad de actividades efectuadas, en el estudio de canteras y fuentes de agua.
- Estudio de fuentes de agua 100%
- Diagrama de canteras y fuentes de agua.
- Ensayos de laboratorio de caracterización de canteras 100% (según el uso).
- Ensayos de laboratorio de fuentes de agua 100%.

▪ **Estudio de Geología y Geotecnia (ver anexo 06).**

Comprenderá el resultado del estudio geológico y geotécnico del proyecto, incluyendo el estudio de estabilidad de taludes.

El Consultor desarrollará y presentará los siguientes contenidos:

Capítulo I: Aspectos Generales

- Definición del Proyecto
- Objetivo y Alcances del Estudio
- Marco Técnico - Normativo del Estudio
- Ubicación y Acceso
- Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

Capítulo II: Contexto Geológico Regional

- Geomorfología, Estratigrafía y Estructura geológica del entorno de Influencia del Proyecto.

Capítulo III: Geología Local y Estructural de la Vía a Intervenir

- Geología del Área de Fundación de la Carretera.
- Geomorfología.
- Estratigrafía.
- Geología Estructural.

Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos.

- Geodinámica Exógena.
- Geodinámica Endógena.

Capítulo V: Geología de los DMEs y Canteras.

- Geología Local
- Geodinámica Externa
- Geodinámica Interna

Anexos

- Plano geológico regional
- Planos geológicos locales
- Planos Geodinámicos del área de Influencia del proyecto
- Campañas de investigaciones geotécnicas; calicatas y ensayos de campo.
- Panel fotográfico.

El estudio geológico que tiene por finalidad, establecer las características



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



27

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

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, MINISTERIO AGRICULTURA, SAN).

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.

▪ **Informe de Estructuras y Obras de Arte**

Consiste en el diseño de los diferentes tipos de estructuras del proyecto, tales como puentes, túneles, obras de drenaje, muros, obras complementarias y otros, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre la materia, conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:

- Los criterios de diseño utilizados.
- La normatividad aplicada.
- La justificación técnica, del tipo y magnitud de las cargas.
- Mediciones, ensayos y evaluaciones para determinar la condición funcional y estructural de las obras de drenaje existentes.
- Resúmenes de los principales resultados y comprobaciones.

El consultor desarrollará para los literales a) y b) del anexo 07.

▪ **Informe de Consideraciones para establecer el eje del trazo de la vía.**

Los Especialistas de Geología y Geotecnia, Hidrología e Hidráulica, Estructuras y Obras de Arte, Arqueología y Ambiental, Social, Afectaciones Prediales del consultor, deberán elaborar de corresponder un informe de su especialidad respecto a su participación en el reconocimiento de campo a realizarse previo a la definición del eje proyectado, así como la propuesta de la alternativa del nuevo trazo (de corresponder). De plantearse inconvenientes en alguna especialidad, el jefe de proyecto determinará las soluciones de manera consensuada con los especialistas del consultor, precisando los considerandos respectivos para su conformidad.

▪ **Informe de Arqueología**

El consultor deberá presentar un plan de trabajo sustentado en el análisis inicial del área del proyecto y la información de las especialidades de ingeniería, el plan indicará los trámites y procedimientos a seguir conforme a la normativa vigente,

▪ **Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares.**

El procedimiento para la obtención de disponibilidad de instalaciones auxiliares, contempla un trabajo simultáneo de varias especialidades participantes en el estudio.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



28

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

A través de este documento, se obtiene la libre disponibilidad para el uso de instalaciones como: canteras, depósitos de material excedente (DME), Campamentos, Patios de Maquinas, Polvorín, entre otros.

El consultor presentará el siguiente desarrollo respecto a la siguiente estructura de contenido.

- I. Aspectos Generales.
- II. Objetivos.
- III. Alcances.
- IV. Marco Legal.
- V. Descripción de los componentes auxiliares.
- VI. Desarrollo del procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares.

ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 01	Numeral conforme al Anexo
6.1 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de canteras aluviales, coluviales y accesos.		
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso	
Ambiental	Reporte de verificación ambiental respecto a aspectos de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles y/o hábitats críticos y/o similares.	
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	
	Descripción y análisis del titular del predio del acceso (propietario/poseedor) y su entorno.	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de la cantera y de los accesos de corresponder (en cantera aluviales solo se considera el análisis a los accesos), debidamente sustentado y documentado.	
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Geotecnia	Reporte de verificación técnica	
Hidráulica Estructuras	Reporte de verificación técnica de campo.	



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



29

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

6.2 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de depósitos de material excedente		
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles o hábitats críticos y/o similares.	
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	
Hidráulica / Estructuras	Reporte de verificación técnica campo	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno	
6.3 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de campamento, patio de máquinas otros y sus accesos		
Topografía	Planos topográficos de planta y secciones transversales a nivel de terreno natural (Incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles hábitats críticos y/o similares.	
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para el área auxiliar y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.	
6.4 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de plantas industriales		
Suelos	Identificación y análisis del área y acceso	
Ambiental	Reporte de verificación de superposición en ANP*, ecosistemas frágiles hábitats críticos y/o similares.	
Arqueología	Diagnóstico arqueológico de las áreas y sus accesos.	
Topografía	Planos topográficos de planta a nivel de terreno natural (Incluye accesos).	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para el área auxiliar y su acceso, debidamente sustentado y documentado.	
	Presentación de títulos archivados (de corresponder) y de cargo de ingreso de consulta de CBC ante SUNARP.	
Social	Análisis de aspectos sociales que podrían verse afectados por el uso de la instalación auxiliar y su acceso.	
	Descripción y análisis del titular del predio (propietario/poseionario) y su entorno.	

18.2.2. INFORME 02.

El consultor en conjunto con los especialistas de la Entidad realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos (los especialistas intervendrán en el campo con los planos topográficos aprobados, para levantar la información de cada especialidad:



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



30

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

▪ **Diseño Geométrico**

Al 100% de acuerdo al Anexo 03 de los Términos de Referencia.

Planos:

- Se deberán presentar los planos de ubicación, planos clave, plano de planimetría planos de apoyo de poligonal, planos topográficos, plano de diagrama de masas, planos de planta y perfil longitudinal, planos de intersecciones, planos secciones transversales, planos de áreas auxiliares y presentación de la maqueta digital del proyecto.
- Los planos de DME's, canteras y áreas auxiliares deberán ser presentadas al 100%, con el diseño final de las secciones transversales, donde se incluirá el balance de los materiales; la cual debe ser coordinada con la especialidad de geología, geotecnia e hidrología, hidráulica y drenaje.
- Los planos deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, en coordinación con el especialista en arqueología. Del mismo modo deberán coordinar con el especialista de afectaciones prediales para verificar las implicancias del Límite del ancho constructivo.
- Elaboración de planos de planta y secciones (incluye planos de conformación y/o cierre) de todas las instalaciones auxiliares, las propuestas de diseño deberán ser coordinadas con las especialidades de geotecnia e hidráulica según corresponda. Como parte de dicho proceso se determinará las áreas y capacidades en el caso de los OME
- Presentación de maqueta digital del proyecto de la carretera y áreas auxiliares.
- El informe deberá indicar la revisión de las interferencias y colisiones con las demás especialidades.
- El especialista en topografía, trazo y diseño vial presentará los trabajos de diseño geométrico propuesto con sus modelos en 3D y a su vez presentará un informe de la propuesta y compatibilización con las demás especialidades.
- A la presentación del Informe N°2 el consultor solicitará la verificación de los trabajos de campo, para la verificación del replanteo del eje proyectado.

▪ **Hidrología e hidráulica**

- Caudales Máximos según el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- Hidráulica
 - ❖ Diseño hidráulico de todas las estructuras propuestas y/o por reemplazar.
 - ❖ Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal (Cunetas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, bordillos, etc.)
 - ❖ Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, etc.)
 - ❖ Cálculo hidráulico y diseño Subdrenaje (Convencional, sintético, drenaje del pavimento, capa drenante, etc.)
 - ❖ Obras complementarias (en caso se requiera): Obras de, encausamientos, canales de riego, etc, incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Drenaje
 - ❖ Listado preliminar de obras de drenaje longitudinal.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

- ❖ Listado preliminar de obras de drenaje transversal.
- ❖ Listado preliminar de obras de subdrenaje.
- ❖ Listado preliminar de puentes.
- ❖ Listado preliminar de obras complementarias.

- Anexos

- ❖ Planos de delimitación de cuencas
- ❖ Planos clave del sistema de drenaje.
- ❖ Planos de detalle para secciones típicas de todas las estructuras de drenaje proyectadas y/o por reemplazar: alcantarillas, cunetas, canales, subdrenaje y otros.
- ❖ Planos de planta, perfil y secciones de todas las obras de drenaje transversal.
- ❖ Planos de planta, perfil y secciones de obras de encauzamiento o protección ribereña, de corresponder.
- ❖ Información digital del estudio de los cálculos hidrológicos e hidráulicos incluye salidas de los programas utilizados (doc, xls, dwg, shp, etc).

Este informe será continuación del informe 03, Incluyendo los anexos correspondientes.

Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo con el anexo 04

▪ **Suelos, Canteras y Pavimentos (ver Anexo 05):**

- Estudios de Suelos (100%)
- Estudios de Canteras (100%).
- Estudio de Fuentes de Agua (100%)
- Diseño del Pavimento (100%)

Para la presentación de los informes de los estudios indicados, ver Anexo 05

▪ **Geología y Geotecnia (ver Anexo 06):**

El Consultor presentará el componente geológico y el componente geotécnico conforme se especifica en el Anexo N°06:

Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía.

- Analizar las condiciones de cimentación, como los problemas de cimentación: (Consolidación: Licuación: Colapso: expansión).
- Análisis de Estabilidad de Taludes.
- Medidas Correctivas de Mitigación/Anulación de Impactos Geodinámicos.
- Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte).
- Verificación de la propuesta de diseño en planos (cierre) de todas las instalaciones auxiliares en coordinación con la especialidad de topografía, suelos e hidráulica.
- Resultado al 100% de la campaña de campo.
- Resultados al 100% de ensayo de laboratorios.

Capítulo VII: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras.

- Exploraciones geotécnicas.
- Ensayos de laboratorio.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



32

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

- Análisis de Estabilidad de taludes.

Conclusiones y Recomendaciones

Anexos

- Informe de Exploraciones Geotécnicas (calicatas, geofísica).
- Resultados de los Ensayos de Laboratorio.

■ **Estructuras y obras de arte: comprende**

- Para la entrega del informe, primero deberá cumplirse con lo establecido en el Informe N.º 01, es decir que el estudio de tráfico, topografía y trazo deben haber culminado y deben estar aprobados.
- Informe del inventario y evaluación de las estructuras existentes en la vía, sustentado con fichas técnicas de campo.
- Descripción de las cargas a considerar, características y propiedades de los materiales a utilizarse en los diferentes tipos de estructuras, predimensionamientos preliminares en base a los parámetros de ingeniería que se vienen desarrollando. Resumen de tipo y cantidad de estructuras a proyectarse para la vía (preliminar).
- El consultor deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona de ubicación de cada una de las obras de arte, en base al mismo efectuar el diseño respectivo.
- Para los casos de la proyección de muros de contención y puentes se adjuntará el estudio de suelos con fines de cimentación.

■ **Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares.**

El consultor presentará el siguiente desarrollo respecto a la siguiente estructura de contenido.



- Aspectos Generales.
- Objetivos.
- Alcance.
- Marco Legal.
- Descripción de los componentes auxiliares.
- Desarrollo del procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares.

ESPECIALIDAD	RESULTADO INFORME 02	Numeral conforme al Anexo
6.1 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de canteras aluviales, coluviales y accesos.		
Suelos	Informe técnico respecto a la propuesta de intervención en los accesos Copia de las gestiones realizadas ante la Autoridad competente	
Ambiental	Fichas de caracterización ambiental. Componente ambiental para el Informe técnico acarreo de cauces naturales de agua.	
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o documento equivalente que permita implementar el PMAR	
Topografía	Planos topográficos de secciones transversales a nivel de terreno natural (incluye accesos). De no existir accesos, se realizará el diseño que corresponda a la habilitación de las condiciones mínimas.	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal de la cantera y de los accesos de corresponder (canteras aluviales solo se considera el análisis a los accesos), analizado y validado con los resultados del CBC	
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	
Geotecnia	Informe de estabilidad de taludes. Informe técnico respecto a la propuesta de diseño geométrico de corresponder.	
Hidráulica Estructuras	Informe técnico respecto a la propuesta de obras de drenaje (de corresponder).	
Costos y Presupuesto	Incorporación de costos por extracción de material y accesos según corresponda.	

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



33

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

6.2 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de depósitos de material excedente		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental	
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o algún otro documento oficial que permita implementar el PMAR	
Geotecnia	Informe de estabilidad de taludes.	
Hidráulica Estructuras	Informe técnico respecto a la propuesta de obras de drenaje (de corresponder).	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para DME y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.	
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	
Costos Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos	
6.3 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de campamento, patio de máquinas otros y sus accesos		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental.	
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o documento equivalente que permita implementar el PMAR	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder), analizado y validado con los resultados del CBC.	
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	
Costos Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos	
5.4 Procedimiento de obtención de disponibilidad de uso de plantas industriales		
Ambiental	Elaboración de las Fichas de caracterización ambiental.	
Arqueología	Gestión de trámite del CIRAS y/o documento equivalente que permita implementar el PMAR.	
Predial (técnico legal)	Diagnóstico técnico legal del terreno para instalación auxiliar y su acceso (de corresponder)	
Social	Actualización del análisis de aspectos sociales. (de corresponder)	
Costos Presupuesto	Incorporación de costos por uso de área y accesos.	

18.2.3. INFORME 03.



El consultor en forma conjunta con el evaluador realizará trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos concluidos:

EL CONSULTOR presentará el informe N°03 con el siguiente contenido:

- **Informe de Compatibilidad**

El jefe de proyecto presentará el informe preliminar del resumen ejecutivo, con el resumen de las especialidades, en el que se indiquen las consideraciones técnicas, cuadros resúmenes de metrados.

Informe de compatibilización del Limite constructivo (ámbito de afectación) del PAC/PACRI, que contenga el límite de explanaciones y estructuras.

Informe de compatibilización del componente arqueología con el límite constructivo (ámbito de afectación del PAC/PACRI), instalaciones auxiliares y sus respectivos accesos.

Informe de compatibilización entre el componente de ingeniería y el componente socio ambiental, para ello, el capítulo de descripción del proyecto del instrumento de gestión ambiental (incluye planos, fichas u otros) deberá estar visado por todas las especialidades del componente de ingeniería, ello con el fin de asegurar la correcta compatibilización de la información.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



34

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

- **Estudio de Señalización y Seguridad Vial al 100%**, para la etapa de ejecución y de operación (ver Anexo 08).

Presentará un modelo digital en 3D, que permita visualizar la proyección de la señalización a lo largo de todo el proyecto.

- **Hidrología e hidráulica elaborado al 100% (ver Anexo 04)**

- Estudio de cuencas hidrográficas:
 - Determinación de los parámetros geomorfológicos de las cuencas y subcuencas que tienen influencia en la vía como son: área, perímetro, longitud de cauce, cota mínima del cauce, cota máxima del cauce.
 - Determinación del tiempo de concentración.
- Caudales Máximos
 - Periodos de retorno considerados
 - Método Racional
 - Hidrograma Unitario
 - Estimación de caudales según el manual de hidrología, hidráulica y drenaje.
 - Deberá desarrollar el balance hídrico tomando en cuenta todas las fuentes de agua propuestas para el proyecto.
- Hidráulica
 - Diseño hidráulico de todas las estructuras propuestas y/o por reemplazar.
 - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje longitudinal (Cunetas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, bordillos, etc.)
 - Cálculo hidráulico y diseño de drenaje transversal (Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, etc.)
 - Cálculo hidráulico y diseño Subdrenaje (Convencional, sintético, drenaje del pavimento, capa drenante, etc.)
 - Hidráulica de Puentes (Caracterización del material del cauce, cálculo de NAME, cálculo de socavación, etc.)
 - Cálculo de diámetro medio y sustento.
 - Obras complementarias (en caso se requiera): Obras de protección que requieran los puentes y accesos, encausamientos, canales de riego, etc., incluyendo para ello la memoria de cálculo y planos correspondientes.
- Drenaje
 - Listado preliminar de obras de drenaje longitudinal.
 - Listado preliminar de obras de drenaje transversal.
 - Listado preliminar de obras de subdrenaje.
 - Listado preliminar de puentes.
 - Listado preliminar de obras complementarias.
- Anexos
 - Planos de delimitación de cuencas.
 - Planos clave del sistema de drenaje.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



35

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

- Planos de detalle para secciones típicas de todas las estructuras de drenaje proyectadas y/o por reemplazar, alcantarillas, cunetas, canales, subdrenaje y otros.
- Planos de planta, perfil y secciones de todas las obras de drenaje transversal.
- Planos de planta, perfil y secciones de obras de encauzamiento o protección ribereña, de corresponder.
- Planos de planta, secciones y perfil de los puentes donde se muestre los niveles de NAME, NAMIN y nivel de socavación.
- Cálculo de socavación potencial (local y general) según los diferentes métodos indicados en el manual de hidrología, hidráulica y drenaje.
- Salidas de modelizaciones hidráulicas.
- Información digital del estudio de los cálculos hidrológicos e hidráulicos incluye salidas de los programas utilizados (doc, xls, dwg, shp. etc).

Este informe será continuación del informe 02, incluyendo los anexos correspondientes.

Todos estos puntos se desarrollarán de acuerdo al anexo 04

• **Suelos, Canteras y Pavimentos (ver Anexo 05):**

- Estudios de Suelos (100%).
- Estudios de Canteras (100%)
- Estudio de Fuentes de Agua (100%)
- Diseño del Pavimento (100%)
- Adjuntar en los anexos el balance de materiales requerido por el Proyecto elaborado por el Esp, Costos, Metrados y Presupuestos.
- Presentar todos los ensayos especiales de diseño de materiales estabilizados, diseño de recubrimientos o asfaltado si es el caso o por el requerimiento del especialista revisor.
- Remitir las EETT de las actividades programadas en la especialidad.

• **Geología y Geotecnia al 100% (ver Anexo 06):**

El Consultor presentará el 100% del componente geológico y el componente geotécnico conforme se especifica en el Anexo N°06.

Capítulo VIII: Cimentación de Estructuras

- Parámetros de suelos de cimentación.
- Capacidad de carga de los suelos.
- Asentamiento.
- Coeficiente de Balasto.
- Agresiones Químicas de los Suelos.

Capítulo IX: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras

- Análisis de Estabilidad de taludes

Conclusiones y Recomendaciones

Anexos





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



36

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

- Planos geotécnicos

• **Estudio de Estructuras: elaborado al 100% (ver Anexo 07).**

- Para la presentación del informe final de estructuras y obras de arte, previamente deberán estar aprobados todos los estudios; topografía, y diseño vial, hidrología e hidráulica, geología y geotecnia, entre otros.
- Se elaborarán cuadros resúmenes de todas las estructuras y obras de arte proyectadas para el camino vecinal.
- Se efectuarán los análisis y diseño estructural de todos los tipos de estructura proyectadas (Alcantarillas, badenes, muros de contención, etc), conforme la normativa técnica especificada en el Anexo N° 07.
- Descripción de los resultados de la evaluación de las estructuras existentes y determinación del tipo de intervención.
- Cuadros resúmenes y listados de los tipos y cantidades de estructuras proyectadas.
- Predimensionamiento final de las estructuras proyectadas en base a los parámetros de ingeniería finales y aprobados por el evaluador del proyecto.
- Planos en planta y secciones transversales, con la ubicación de todas las estructuras proyectadas para la vía.
- Planos estructurales y sus detalles correspondientes para cada tipo de estructura.
- Especificaciones técnicas de las partidas del capítulo de estructura.
- Todos los cálculos necesarios para la determinación de las solicitaciones, desplazamientos y verificación de los estados límite en cada uno de los componentes del puente deberán ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados. En lo posible, deben ser iniciados con un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y cargas consideradas. La hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados debe ser indicadas con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las fórmulas aplicadas deben figurar antes de la introducción de los valores numéricos y las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con notaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagramas de solicitaciones y desplazamientos.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- Descripción de la estructura
- Hipótesis de cálculo
- Norma de Referencia
- Dimensionamiento
- Materiales
- Cálculo de las solicitaciones y resultados
- Planos estructurales detallados y especificaciones técnicas.
- Bibliografía

Si los cálculos de la estructura son efectuados con software especializado, estos deben ser presentados indicando los siguientes detalles:



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



37

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

- El programa de cómputo utilizado, indicando nombre, origen, método de cálculo, hipótesis básicas, formulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, manual de uso indicando los procedimientos de ingreso de datos e interpretación de los resultados.
- Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.
- Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara Interpretación. Además de esto, deben permitir una verificación global, Independiente y de ser posible, contener resultados parciales del análisis realizado. El consultor deberá establecer un programa para las labores de mantenimiento de las obras de arte. Se deberá entregar los cálculos realizados en su versión original editable y el archivo de los distintos programas utilizados. (Excel, Sap, CSI Bridge, y otros)

• **Metrados**

- EL CONSULTOR deberá calcular los Metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N 17-2012-MTC/14)
- El contenido debe guardar relación con lo especificado en el numeral 1 del Anexo 09.

• **Especificaciones técnicas (ver Anexo 09).**

Comprenderá lo establecido en el Anexo 09.

• **Costos y Presupuestos**

- El consultor, presentará la estructura del presupuesto del proyecto conforme a las especificaciones técnicas generales para construcción de carreteras EG- 2013 y los metrados correspondientes. (ver Anexo 09)
- El contenido mínimo debe ser lo siguiente:
 - Memoria de Costos.
 - Bases de cálculo de precios unitarios.
 - Distancias medias.
 - Rendimiento de Transporte.
 - Rendimiento de planta chancadora, planta de asfalto, entre otros.
 - Cálculo de incidencias
 - Sustento de dosificaciones
 - Cálculo de Flete.
 - Cálculo de Movilización y Desmovilización.
 - Cálculo de costo de mano de obra.
 - Cálculo de costo de materiales.
 - Cálculo de costo de utilización de equipos.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



38

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

- Análisis de gastos generales, diferenciando los costos fijos y variables.
- Presupuesto de Obra.
- Análisis de precios unitarios.
- Relación de subpartidas y Análisis de subpartidas
- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
- Cronograma de ejecución de obra.
- En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.
- Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas)
- El contenido total se presentará en el Informe Final, que debe incluir las recomendaciones que se hicieron en esta etapa.

• **Planos del Proyecto**

Todo lo requerido en el presente TDR.

En el caso de formularse observaciones a los volúmenes correspondientes al Informe de Avance N° 03, su conformidad se otorgará cuando se verifique que los nuevos volúmenes presentados por EL CONSULTOR han integrado todos los levantamientos de observaciones.

Dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la presentación del Informe de Avance N° 03, el Jefe de Proyecto de EL CONSULTOR hará una exposición, mediante una presentación en modelamiento 3D, sobre los entregables presentados ante LA ENTIDAD, con la asistencia de todos los Especialistas que participaron en su elaboración, no se aceptará la exposición de los Asistentes en reemplazo de los Especialistas.

La exposición estará orientada a describir el cumplimiento de los alcances del servicio y demostrar la calidad del servicio.

• **Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras. (Ver Anexo 12).**

- Información de acuerdo al ítem de Gestión de Riesgos en la planificación de la ejecución de obras junto a los anexos según la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

• **Plan de Mantenimiento Rutinario y Periódico (Ver Anexo 13).**

- Comprenderá lo establecido en el Anexo 13 de acuerdo a la Ley 29783. Ley de seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias y/o norma vigente.

• **Permisos y autorizaciones.**

- Considerar alguna otra documentación no prevista en el documento de "Disponibilidad de uso de instalaciones auxiliares".

18.2.4. INFORME 04 (Informe final – Estudio Definitivo).

El consultor (Jefe de Proyecto y los especialistas) junto con el evaluador del proyecto designado por la entidad realizarán un trabajo colaborativo entre todas las especialidades involucradas para presentar los siguientes capítulos

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



39

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

concluidos y debidamente compatibilizados, además presentará una vez notificada la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión ambiental o símil y/o actualización del PIP por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

El CONSULTOR presentará un informe de compatibilidad el cual deberá estar visado por todos los especialistas y por el jefe de proyecto.

El CONSULTOR presentará el informe N°4, la compatibilización de especialidades entre los dos componentes: ingeniería y socioambiental, además presentará una vez notificada la aprobación o documento equivalente del instrumento de gestión ambiental o símil y/o actualización del PIP por la AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

Las recomendaciones y/o precisiones que se hagan al Informe N°03, deben considerarse en la presentación del Informe Final.

El Consultor elaborará el Expediente Técnico de obra, el mismo que deberá estar sellado y firmado (original) en todas sus páginas por el Representante Legal, Jefe de Estudio, así como por los profesionales especialistas que elaboraron el estudio.

El Expediente Técnico de obra será presentado de acuerdo a la estructura mínima que debe contener y deberá estar conformado por los siguientes volúmenes:

- | | |
|-----------------|--|
| • Volumen I : | Resumen Ejecutivo. |
| • Volumen II : | Memoria Descriptiva. |
| • Volumen III : | Estudios de Ingeniería (*). |
| • Volumen IV : | Metrados. |
| • Volumen V : | Especificaciones Técnicas. |
| • Volumen VI : | Costos y Presupuestos. |
| • Volumen VII: | Mantenimiento Rutinario y Periódico |
| • Volumen VIII: | Delimitación del Derecho de Vía (de corresponder) |
| • Volumen IX : | Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras. |
| • Volumen X : | Plan de seguridad y salud en la ejecución de obra |
| • Volumen XI : | Instrumento de gestión ambiental y símil |
| • Volumen XII : | Planos del Proyecto. |
| • Volumen XIII: | Anexos |
| • Volumen XIV: | Versión Digital. |

VOLUMEN I – RESUMEN EJECUTIVO

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

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



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



40

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

VOLUMEN II-MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Introducción.
2. Generalidades.
3. Plano de ubicación, Plano Clave del Proyecto, y Secciones Típicas del Pavimento.
4. Descripción del proyecto, ubicación, objetivos, metas del proyecto, metodología utilizada, personal profesional que participó en el proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas.

- 4.1. Resumen del Estudio de Tráfico.
- 4.2. Resumen del Estudio de Georreferenciación, Topografía, Diseño Geométrico.
- 4.3. Resumen del Estudio de Señalización y Seguridad Vial
- 4.4. Resumen del Estudio de Geología y Geotecnia
- 4.5. Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica
- 4.6. Resumen del Estudio de Canteras, Fuentes de Agua Suelos y Pavimento
- 4.7. Resumen del Estudio de Estructuras y Obras de Arte.
- 4.8. Resumen de Metrados, Costos y Presupuestos.
- 4.9. Resumen del Mantenimiento Rutinario y Periódico
- 4.10. Resumen de la Delimitación de Derecho de Vía (de corresponder).
- 4.11. Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- 4.12. Resumen de Seguridad y salud en el trabajo en la ejecución de obra.
- 4.13. Descripción de los proyectos en curso o programados por otras Entidades independientemente del Sector que pueden interferir en la ejecución de la Obra.
- 4.14. Listado de documentos de libre disponibilidad y demás permisos y/o autorizaciones.

5. Conclusiones y Recomendaciones

VOLUMEN III - ESTUDIOS DE INGENIERÍA.

El desarrollo de los estudios de ingeniería, deberán ser presentados de manera independiente por cada una de las especialidades requeridas en los alcances de los servicios indicados en los anexos de los presentes TDR.

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

VOLUMEN IV – METRADOS.

Los metrados serán detallados por cada partida específica del presupuesto de



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

Obra y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos, en los casos que correspondan y sean necesarios para el sustento de Metrados.

- Resumen de Metrados.
- Justificación de metrados.

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

El contenido tendrá como referencia la siguiente escritura:

1. Metrados de Trabajos Preliminares.
2. Metrados de Movimiento de Tierras.
3. Metrados de capas anticontaminantes Sub bases y Bases.
4. Metrados de Pavimentos.
5. Metrados de Drenaje.
6. Metrados de Obras Complementarias.
7. Metrados de Transportes.
8. Metrados de Señalización y Seguridad Vial.
9. Metrados de Impacto Ambiental.
10. Metrados de Puentes, entre otros,

VOLUMEN V – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS, de cada una de las partidas consideradas en la hoja de presupuesto.

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

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

VOLUMEN VI-COSTOS Y PRESUPUESTOS

EL CONSULTOR presentará el volumen teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 3,4, 5 del Anexo 09 de los presentes TdR.

El contenido mínimo debe ser lo siguiente:

1. Memoria de Costos.
2. Bases de cálculo de precios unitarios.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



42

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

- 2.1. Distancias medias
- 2.2. Rendimiento de Transporte.
- 2.3. Rendimiento de planta chancadora, de asfalto, entre otros,
- 2.4. Cálculo de incidencias
- 2.5. Sustento de dosificaciones
- 2.6. Cálculo de Flete.
- 2.7. Cálculo de Movilización y Desmovilización
- 2.8. Cálculo de costo de mano de obra
- 2.9. Cálculo de costo de materiales.
- 2.10. Cálculo de costo de utilización de equipos.
3. Resumen de presupuesto.
4. Análisis de gastos generales, diferenciando los costos fijos y variables.
5. Presupuesto de Obra.
6. Análisis de precios unitarios.
7. Relación de subpartidas y Análisis de subpartidas
8. Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
9. Relación de equipo mínimo.
10. Agrupamiento preliminar y Fórmula Polinómica
11. Cronograma de ejecución de obra (PERT CPM-GANTT).
12. Cronograma de utilización de equipo.
13. Cronograma de adquisición de materiales.
14. Calendario de avance de obra valorizado.
15. Cronograma de desembolsos económicos.
16. Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas, cálculo de tiempos de programación por partidas y otros documentos sustentatorios).
17. Base de Datos del Programa de cómputo de Presupuestos (S10).



VOLUMEN VII - MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO.

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido del Anexo 10 de los presentes TdR.

VOLUMEN VIII - DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.

Se presentará teniendo en cuenta lo establecido a los presentes TdR.

VOLUMEN IX - GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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

VOLUMEN X - PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE OBRA

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

VOLUMEN XI: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

El informe final deberá presentarse de acuerdo a los términos de referencia específico, en dos originales anillados independientes y versión digital y debe contener los siguientes tomos:

Tomo I: Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y Social (acompañado de la certificación ambiental).



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



43

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

Tomo II: Componente arqueológico: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o documento equivalente emitido por el MINCUL, documento de Opinión Favorable (de corresponder) emitido por el MINCUL, y propuesta de Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR). JMTACIE.

Tomo III: Componente de Afectaciones Prediales (PAC o PACRI según corresponda - resultados finales).

VOLUMEN XII - PLANOS DEL PROYECTO.

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

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

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

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

- Informe general e índice de planos.
- Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes, dentro del área de influencia del estudio.
- 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 Cola 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
- Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM, mostrando los accidentes geográficos, poblaciones, medios de comunicación, fuentes de materiales, botaderos, etc., existentes en el área de estudio, además de una tabla de distancias, altitudes, tráfico y cualquier otra información que se estime necesaria.
- 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.
- Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V), con la nomenclatura requerida por las Normas Peruanas. En los planos de planta se indicarán las referencias de los Pis, límites de Derecho de Vía, limite constructivo (ámbito de afectación PAC/PACRI), pendientes, alineamientos, ubicación de alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas) indicando sentido de flujo y tipo, muros, zanjas de coronación y drenaje, guardavías y otras obras complementarias importantes. Sobre los planos de perfil se señalarán la ubicación y referencia de los BMs, alcantarillas (diferenciando las existentes de las proyectadas e indicando si es que será reemplazada) alturas de corte, o





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

- relleno, alineamiento, puentes, pontones, cunetas, zanjas de drenaje y otras estructuras.
- g. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones y colas 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 periodo de utilización, método de explotación, uso, rendimientos, facilidades de acceso y las distancias de transporte de acuerdo con el diagrama de distribución que deberá presentar.
 - j. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado, con ubicación de cunetas, zanjas, alcantarillas, etc. Se presentará el perfil longitudinal de cunetas y/o zanjas de drenaje paralelos a la carretera, con indicación de cotas y sus desfogues a alcantarillas, pontones u otros, asimismo las secciones transversales de todas las obras de drenaje, a escala 1:100, con indicación de cotas de entrada y salida, pendientes, tipo de obra de drenaje, cabezales, etc.
 - k. Plano de Canteras y Fuentes de agua a escala variable, en el cual detallara en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo.
 - l. Planos de 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, de acuerdo al diseño geométrico de la vía.
Vista general en planta y elevación en base a un levantamiento topográfico y batimétrico del área de ubicación.
 - m. 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.
 - n. Planos de estructuras a demoler, detalles de reforzamiento o reparación de ser el caso.
 - o. 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.
 - p. 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.
 - q. Planos de ubicación de infraestructura Existente.
 - r. Planos de Delimitación de Derecho de Vía.
 - s. Plano de maqueta digital del proyecto final con vistas en 3D, el cual se denominará PLANO DE ESQUEMATIZACIÓN.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



45

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

VOLUMEN XIII - ANEXOS

ANEXO "A"

- DISPONIBILIDAD DE USO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y SUS ACCESOS.

ANEXO "B"

- Información de Campo de Tráfico (formatos, cuadros de conteo, etc.) Informe de Georreferenciación, Compensación de Poligonales, Cierres de Nivelación de BMs y Certificados de Calibración de Equipos Topográficos.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Geología y Geotecnia.
- Información de campo y estadísticas del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
- Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua, Pavimentos.
- Información de campo y ensayos de Estructuras y Obras de Arte.
- Información y Documentación de infraestructuras existentes.
- Certificados de Ensayos de Laboratorio, etc.

VOLUMEN XIV - VERSIÓN DIGITAL

EL CONSULTOR deberá entregar los discos (CD DVD) USB, con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico. El Estudio DEFINITIVO será presentado en los formatos CAD para Planos que permitan el modelamiento digital de la información para la ejecución de la obra pública (en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1444 artículo 3, publicado el 16.09.2018), MS WORD para Textos, MS EXCEL para Hojas de Cálculo, MS PROJECT para Programación, S10 para Costos, para mapas temáticos ArcGIS, etc.

De igual forma EL CONSULTOR, presentará los discos (CD o DVD) o USB de la versión digital (extensión PDF) del escaneado del Expediente Técnico impreso y entregado a la DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, debidamente sellado y firmado por el Jefe de Proyecto y Especialistas responsables de su elaboración.

EL CONSULTOR deberá presentar el Video Digital (formato AVI o similar) y su formato abierto para su edición, con audio compatible de una duración mínimo de cinco (5) minutos. con una resolución mínima de 800 x 600 pixeles, correspondiente al Expediente Técnico; el cual debe contener la integridad del mencionado estudio, que incluya un modelamiento virtual en 3D de la futura obra, con detalles de ambientación apropiados. El mencionado video deberá ser entregado por EL CONSULTOR en un disco (CD a DVD) o USB a la DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

18.3. COMPONENTE DE EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL

Al elaborar el presente Instrumento de Gestión Socioambiental, el consultor debe considerar si el proyecto cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado. Además, debe tener en cuenta las posibles actividades o modificaciones para el presente reformulado, basándose en los antecedentes de proyectos similares. Por ejemplo, mediante el OFICIO N°512-2024-GRH-GRI/DRTC y OFICIO N°528-2024-GRH-GRI/DRTC, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Huánuco solicitó a la DGAAM – MTC, la aprobación del PAMA del Proyecto de "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" con CUI: 2312929.

En ese sentido, el consultor presentará a la ENTIDAD, los informes del INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, dentro de los plazos que a continuación se detallan:

INFORMES	PLAZO
Plan de Trabajo	A los 10 días calendario desde la entrega del terreno
Primer Informe del componente socioambiental	A los 20 días después del Plan de Trabajo
Segundo Informe del componente socioambiental	A los 20 días calendario de aprobado el primer avance del componente socio ambiental. El primer avance del contenido socio ambiental deberá contar con conformidad
Instrumento de Gestión Socioambiental o Similar	A los 15 días calendario de la conformidad al contenido de todo el componente de ingeniería (incluye disponibilidad de uso de las instalaciones auxiliares). El segundo avance del contenido socio ambiental deberá contar con conformidad
Instrumento de Gestión Socioambiental o Similar aprobado o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental. El consultor deberá incluir todo el contenido socio ambiental adicional indicado en el TDR	A los 10 días de haber recibido la notificación de la aprobación o documento equivalente emitido por la autoridad ambiental competente, la entidad solo realizará la verificación de la información por parte de la autoridad ambiental

Informes.

El Plan de Trabajo se presentará en versión digital USB, o Memoria y enlace (formato PDF, editable) para su evaluación por parte de la ENTIDAD.

El Primer y Segundo Avance del Contenido socio ambiental se presentarán en versión digital USB, o Memoria y enlace (formato PDF y editable).

La presentación del Instrumento de gestión ambiental o similar y/o actualización, deberá realizarse juntamente con el informe N°03 del componente ingeniería, salvo que exista demora en el pronunciamiento de terceros que condicione la presentación del mismo, la demora estará justificada, siempre que el consultor demuestre que dichos tramites y gestiones se han realizado con la debida anticipación y según cronogramas establecidos.

Asimismo, el Instrumento de gestión ambiental o similar y/o actualización se presentará en formato digital en USB o Memoria y enlace (formato PDF y editable), para la obtención de la aprobación o equivalente ante la autoridad ambiental competente.

Todos los entregables digitales y físicos deberán ingresarse con una Declaración Jurada firmada por el jefe de proyecto y por los especialistas responsables de su elaboración conforme al registro del SENACE, en la cual deberán precisar que



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



47

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

legitiman y se hacen responsables del contenido presentado.

PLAN DE TRABAJO-COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL

El Plan de Trabajo se presentará a los diez (10) días calendario computados desde la fecha de inicio del servicio (con los respectivos archivos en Word, Excel y MS Project, SHAPE, u otros), en versión digital (editable y en versión escaneada en formato PDF), con las firmas originales de los responsables de su elaboración que contenga:

- Plan de Trabajo de acuerdo al Anexo A (deberá contener los planes de trabajo para las gestiones de obtención de autorizaciones ante entidades que corresponda, por ejemplo: SERFOR, PRODUCE y/o SERNANP.
- Resolución y/o similar de la autoridad ambiental competente respecto al registro de la empresa autorizada para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el subsector transportes.
- Relación de todos los profesionales responsables de la elaboración detallando nombre, la especialidad, el registro profesional CIP, y la firma, de acuerdo al registro en la autoridad ambiental competente.
- Certificados de habilidad profesional en original de cada uno de los profesionales de la propuesta técnica del consultor, los profesionales deberán encontrarse hábiles hasta la culminación del expediente técnico.
- Diagrama del PERT-CPM, PERT-CPM, ruta crítica y el programa de asignación de recursos vigentes (personal, materiales u otros)
- Diagrama Gantt indicando las fechas de las labores de campo para la ejecución de los monitoreos de calidad ambiental.

PRIMER AVANCE DEL CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (1° AVANCE)

Solo se aceptará este entregable una vez aprobado el Plan de Trabajo. Se desarrollará de acuerdo a lo mencionado en el Anexo 14:

- Acápites 2. Objetivos.
- Acápites 3. Análisis del marco legal e institucional.
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 5. Determinación del área de estudio y del área de influencia del proyecto.
- Acápites 6. Avance de la caracterización socio ambiental, deberá incluir la identificación de ecosistemas frágiles (detectados en gabinete) dentro del área de influencia del proyecto y sus distancias a los componentes del proyecto.
- Acápites 6.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones.
 - Identificación preliminar de las afectaciones prediales e interferencias, en base al análisis de trazado para reducir afectaciones presentado por el componente de ingeniería, acompañado de un plano clave y un padrón preliminar.
 - Presentar los sustentos de las gestiones realizadas, así como resultados de las diversas entidades públicas y privadas, responsables de brindar información que coadyuve la adecuada identificación de las afectaciones prediales e interferencias de





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



48

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

servicios públicos (Superintendencia de Bienes Nacionales, Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, ANA, ALA, COFOPRI, INGEMMET, Administrador Local de Agua, Dirección Regional Agraria, Ministerio de Agricultura, Municipalidades, Ministerio de Cultura, entre otros).

- Adjuntar los cargos de ingreso para la obtención del CBC ante SUNARP.
- Análisis del ámbito de afectación (derecho de vía o limite constructivo) debidamente sustentado de acuerdo a los resultados del requerimiento de información ante la autoridad local o regional según corresponda.
- Línea Base arqueológica (Anexo V).

SEGUNDO AVANCE DEL CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (2° AVANCE).

Sólo se aceptará el 2° AVANCE una vez que el 1° AVANCE cuente con la conformidad de la ENTIDAD.

- Todo el contenido del 1° AVANCE, debidamente contextualizado con el 2° AVANCE.
- Acápites 4. Avance de la descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápites 6. Caracterización socio ambiental (resultados finales). Añadido a ello, deberá adjuntar los informes de ensayo, los certificados de calibración de los equipos de monitoreo, las cadenas de custodia, así como fotografías (debidamente fechadas y georreferenciadas), igualmente los resultados de la caracterización de los ecosistemas frágiles que atraviesan el proyecto.
- Acápites 6.4.12. Diagnóstico Arqueológico (avance).
- Acápites 6.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones:
 - Diagnóstico técnico legal de las afectaciones (predial e interferencias), en base a la información obtenida en campo y los resultados de las gestiones realizadas ante las diferentes entidades consultadas, como SUNARP, Gobierno Regional, SBN, MIDAGRI, entre otras.
 - Análisis socio económico de la población afectada.
 - Adicionalmente se adjuntará el padrón de afectados (cuadro resumen según formato), plano clave, registro fotográfico de los trabajos de campo y fichas socioeconómicas
- Acápites 6.6: Gestión de Pasivos Ambientales - Identificación y evaluación
- Acápites 7: Identificación y evaluación de impactos ambientales y sociales
- Acápites 12: Plan de Participación Ciudadana que corresponda al instrumento de gestión ambiental, según normativa vigente.
- Anexo IV: Avance de la gestión para la obtención de Autorizaciones y permisos.

INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL O SIMIL Y/O ACTUALIZACIÓN.

Se desarrollará de acuerdo al Anexo 14.

Solo se aceptará este entregable, una vez que el 2 AVANCE cuente con la



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



49

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

conformidad de la Entidad.

- Todo el contenido del 2° AVANCE debidamente contextualizado con el presente informe
- Acápito 1: Resumen ejecutivo.
- Acápito 4: Descripción del proyecto y el análisis correspondiente.
- Acápito 5.5 (Anexo 5): Gestión de Afectaciones Prediales (resultados finales).
- Acápito 7: Plan de manejo ambiental y social.
- Acápito 8: Plan de inversiones.
- Acápito 9: Cronograma de actividades para la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social.
- Acápito 10: Resumen de obligaciones y/o compromisos ambientales.
- Acápito 11: Resultados del proceso de participación ciudadana (resultados finales).
- Acápito 12: Referencia Bibliográfica.
- Acápito 13: Anexos del estudio.
- Anexo IV: Autorizaciones y permisos (resultados finales).
- Anexo V: Diagnóstico Arqueológico (concluido) y Certificado de Restos Inexistencia de Arqueológicos (CIRAS) y/o documento equivalente emitido por el MINCUL (de corresponder).
- El consultor deberá realizar el pago por derecho de revisión y evaluación del PIP, según TUPA de la Autoridad Ambiental Competente.

EL CONSULTOR deberá acudir a la Autoridad Ambiental Competente y a la Entidad las veces que sea requerido, con el objeto de realizar las coordinaciones necesarias respecto al proyecto de inversión y, además, conforme a lo establecido en las consideraciones generales.



CONTENIDO SOCIO AMBIENTAL (ANEXOS I, II, III, IV y V)

Instrumento de Gestión Ambiental o similar certificado o aprobado por la Autoridad Ambiental Competente y todo el contenido adicional señalado en el TDR.

Componente arqueológico: Diagnostico Arqueológico (concluido) y Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o documento equivalente emitido por el MINCUL y, documento de Opinión Favorable al proyecto emitido por el MINCUL (de corresponder) y propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).

19. ACTIVIDADES ANEXAS

1. OTRAS ENTIDADES

El consultor deberá tramitar todos los permisos correspondientes ante otras entidades con la finalidad de que el proyecto se encuentre saneado para su posterior ejecución física.

20. RECEPCIÓN, REVISIÓN Y CONFORMIDAD

20.1. RECEPCIÓN:

El Consultor presentará los Informes directamente por mesa de partes la DRTC

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

dentro del plazo pactado, dirigido a la Dirección de Caminos.

Para que los informes sean aceptados y considerados como presentados, deberán incluir todos los contenidos que se indican en los presentes Términos de Referencia; no se dará como válida la presentación del informe incompleto sin los contenidos, en cuyo caso el Evaluador lo devolverá al Consultor mediante documento, considerándolo como no presentado.

20.2. REVISIÓN DE INFORMES:

La Entidad, revisará cada uno de los informes parciales a través del evaluador del proyecto, y notificará a EL CONSULTOR, la conformidad u observaciones en un plazo máximo de 15 días calendario. De existir demora por parte de LA ENTIDAD, esta no podrá considerarse como conformidad del informe.

EL CONSULTOR tendrá un plazo máximo de 10 días calendario por única vez para subsanar las observaciones. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumple con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

El Plan de Trabajo correspondiente a la EVALUACIÓN SOCIO AMBIENTAL, la Entidad tendrá 10 días calendarios para la revisión y 04 días calendarios para subsanar observaciones por única vez.

Cuando, los informes requieren de la opinión favorable de otras entidades, los plazos de revisión que estos requieran no estarán contenidos en el plazo de revisión de la entidad.

SI EL CONSULTOR presenta los Informes y/o entregables y Absolución de Observaciones (de ser el caso), sin que cuente con la documentación completa, será devuelto y se dará por no presentado, al margen de las observaciones que se formulen, la Entidad dentro de los tres días calendarios lo devolverá y no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas. SI EL CONSULTOR se retrasa o no cumple con presentar los Informes y/o entregables, así como levantamientos de observaciones en los plazos establecidos en el presente TDR, se aplicará la penalidad por mora respectiva.

De formularse observaciones a los informes y/o entregables de todos los componentes por incumplimiento de los alcances establecidos en los presentes TDR, EL CONSULTOR dentro del plazo anteriormente señalado (10 días) subsanará o aclarará las observaciones de la Entidad o Evaluador. Este plazo se concederá por única vez y se computará desde el día siguiente de la recepción de la comunicación de la Entidad.

Si vencido el plazo establecido en el numeral presente y EL CONSULTOR no cumple con presentar adecuadamente el levantamiento de las observaciones o lo presenta en forma incorrecta, deficiente o incompleta manteniendo las observaciones formuladas por la Entidad; se le aplicará la penalidad por mora por cada día de atraso, desde el día siguiente de la recepción de la segunda comunicación de observaciones hasta que su presentación cumpla con los alcances exigidos en los TDR. Los informes y/o entregables serán observados tantas veces sea necesario, hasta su conformidad por parte del Evaluador y la Entidad.

Para el caso de observaciones a los Informes del Estudio Socio Ambiental, EL CONSULTOR presentará el correspondiente informe de levantamiento aclarando y/o subsanando las observaciones de los aspectos planteados por la Entidad, así como también, de corresponder las correcciones y/o modificaciones que devinieran

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

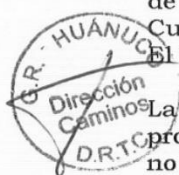
de su incidencia, trascendencia y/o influencia en otras especialidades del informe Observado.

Es obligación de EL CONSULTOR, efectuar el levantamiento de observaciones que la Entidad formule a los informes, y no mantener en informes subsiguientes, las observaciones ya subsanadas anteriormente, debido a que las observaciones encontradas en el Estudio son generadas por EL CONSULTOR al incumplir con los TDR del Estudio.

Durante la revisión de los informes, podrán formularse observaciones, aun cuando estas se refieran a temas incluidos en alguno de los informes previos del estudio y que ya cuentan con la conformidad respectiva; las cuales deberán ser subsanadas por EL CONSULTOR.

A la aprobación del Informe N°03 del Expediente Técnico, el CONSULTOR expondrá ante la Entidad el desarrollo y alcances del Expediente Técnico, para ello hará uso de dispositivos visuales para su presentación (PTT u otros) que hará entrega a la Entidad. Al presentar el Informe Final del Estudio, El Consultor devolverá a la Entidad, toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El informe Final obtendrá la conformidad correspondiente, una vez que el área usuaria revise y emita su pronunciamiento de conformidad mediante documento cursado al Consultor, en concordancia con Artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, modificado mediante Decreto Supremo N° 162-2021-EF. Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por El Consultor.



La documentación que se genere durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Huánuco y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del estudio contratado, sin consentimiento escrito del mismo.

20.3. CONFORMIDAD:

Lo conformidad del servicio será responsabilidad absoluta del área usuaria de los informes y/o entregables.

El consultor responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato en cumplimiento del Artículo 40. Responsabilidad del Contratista de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

21. FORMA DE PAGO

De acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para efecto del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el consultor, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación: Recepción y conformidad de la Dirección de Caminos previo informe emitido por el Evaluador otorgando la conformidad. Los pagos por los servicios que brinde el Consultor serán cancelados de la siguiente manera:

INFORMES	SUB TOTAL	DESCRIPCIÓN
1. EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA - FINAL	70.00%	Con la conformidad del Coordinador del Proyecto, ratificado por la Dirección de Caminos, previa solicitud formal del pago, adjuntando el documento de aprobación del entregable comunicada por el Área Usuaria
2. COMPONENTE EVALUACION SOCIO AMBIENTAL	10.00%	A la actualización y/o Pronunciamiento del Instrumento de Gestión Ambiental por parte de la Autoridad competente.
3. ACTO RESOLUTIVO DE APROBACIÓN.	20.00%	Al pronunciamiento por Provias Descentralizado.
TOTAL	100.00%	

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

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

- ✓ Carta dirigida a la máxima autoridad del DRCT con atención a la Dirección de Caminos
- ✓ Informe del Evaluador emitiendo la conformidad de la prestación efectuada y la documentación de la Dirección de Caminos.
- ✓ Conformidad del entregable correspondiente emitido por el Coordinador y/o monitor del Proyecto con ratificación de la Dirección de Caminos.
- ✓ Factura física o electrónica.
- ✓ Código de Cuenta Interbancaria
- ✓ Copia de Contrato u Orden e Servicio.
- ✓ Archivos digitales y escaneados de la evaluación en las mismas características requeridas de presentación.

22. LIQUIDACION DE CONTRATO.

EL CONSULTOR presentará a la Entidad, la liquidación del contrato de consultoría de obra dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación, en mérito a lo dispuesto en el Artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado. De no ser presentada la liquidación en el plazo indicado, La Entidad efectuará y notificará la misma dentro de los quince (15) días siguientes, a costo de EL CONSULTOR.

La liquidación, se presentará en original y copia, foliada y visada en todas sus hojas, debiendo contener: ANALISIS DE LA LIQUIDACIÓN, CUANTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, los mismos que deberán estar sustentados con todos los documentos de la gestión del contrato, tales como: notificaciones, actas, resoluciones, adendas, contrato, resumen de estado económico financiero del contrato, facturas, comprobantes de pago, entre otros.

De no ser presentada, la Entidad cobrará los gastos administrativos por la elaboración de la misma, que serán descontados de la Garantía de Fiel Cumplimiento.

23. PRODUCTO ESPERADO

El producto esperado es Expediente Técnico de Obra en base a las consideraciones técnicas establecidas en los presentes Términos de Referencia y alcances del contrato.

Expediente Técnico de Obra:

Desarrollar un (01) Expediente Técnico de Obra, la evaluación ambiental en sus tres componentes: físico, biótico y antrópico la formulación de los resultados, cálculos, planos, especificaciones técnicas y Metrados y CIRA.

N°	DENOMINACION DEL PRODUCTO
1	EXPEDIENTE TECNICO REFORMULADO DEL "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO: AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-TRAMO IV con CUI N°2312929.

24. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El costo por el servicio de consultoría para la Reformulación del Expediente Técnico del proyecto de inversión pública con CUI:2312929 – TRAMO IV, será financiado mediante el presupuesto a cargo de la obra, según el siguiente detalle:

Fuente de Financiamiento	:	Recursos Determinados.
Rubro	:	Fondo de Compensación Regional - FONCOR
Especifica	:	26.22.15
Meta	:	0058



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

25. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

El consultor asumirá la responsabilidad técnica por los servicios profesionales prestadas para la elaboración de la reformulación del expediente técnico del proyecto de inversión pública. La revisión de los documentos por parte de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Huánuco, durante la elaboración de la reformulación del expediente técnico no exime al Consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

EL CONSULTOR será responsable por la precisión de los metrados del Expediente Técnico de Obra.

EL CONSULTOR como único responsable de la elaboración de los Estudios, deberá garantizar la calidad del servicio ofrecido y responder por el trabajo realizado, de acuerdo a las normas legales durante los siguientes tres (3) años después de la conformidad de Obra otorgada por la Entidad, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia. En caso de no acudir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y/o la CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir la participación de EL CONSULTOR para que absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman el expediente técnico de obra, que se presente durante el proceso de selección de la Obra y durante la ejecución de la misma.

Asimismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Expediente Técnico (Artículo 177 del Reglamento de la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado, D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018).

EL CONSULTOR está obligado a actualizar el Presupuesto Referencial del proyecto (obra) cuantas veces sea solicitado, siempre que esta acción sea requerida por la Entidad, hasta que se otorgue la buena pro para la ejecución del proyecto (obra).



En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Huánuco.

EL CONSULTOR es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio, del equipo profesional considerado en su propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén considerados a dedicación completa (100% de participación), formen parte simultáneamente de otro equipo profesional de un proyecto elaborado por la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Huánuco.

26. PENALIDADES POR MORA

TÍTULO VII	:	EJECUCIÓN CONTRACTUAL
CAPÍTULO IV	:	INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO
Artículo 162	:	Penalidad por mora en la Ejecución de la prestación

162.1. En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al Diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



51

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

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

Dónde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a Sesenta (60) días, Para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: **F=0.40**
- b) Para plazos mayores a Sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: **F=0.25**
 - b.2) Para obras: **F=0.15**

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

162.3. En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la Entidad puede establecer en los documentos del procedimiento de selección la penalidad a aplicarse.

162.4. Para los supuestos que por la naturaleza de la contratación, la fórmula indicada en el presente artículo no cumpla con su finalidad, el Ministerio de Economía y Finanzas mediante Resolución Ministerial puede establecer fórmulas especiales para el cálculo de la penalidad por mora.

162.5. 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 ese 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.
Concordancia: LCE: Artículo 40°.

27. OTRAS PENALIDADES.

Procede igualmente la aplicación de otras penalidades en virtud a lo establecido en el Artículo 163° del Capítulo IV: "Incumplimiento del Contrato", Título VII: Ejecución Contractual del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente (Según D.S. 344-2018-EF del 31/12/2018) según el siguiente detalle:

N°	INCUMPLIMIENTO	PENALIDAD	PROCEDIMIENTO
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 de UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del Evaluador del contrato.
2	En caso culmine la relación contractual entre EL CONSULTOR y el personal propuesto y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Penalidad x día UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Evaluador del contrato. El plazo se computará desde la fecha de renuncia del profesional hasta la aprobación del cambio del profesional.
3	Inasistencia de personal clave a reuniones de trabajo convocados por la Entidad, incluye las exposiciones del equipo de trabajo.	0.05% del monto del contrato vigente por inasistencia, por profesional y por cada reunión o por comisión que no acompañe el profesional convocado.	Acta de reunión de trabajo e Informe del Evaluador del Contrato. La penalidad se realizará por cada profesional ausente.
4	Personal propuesto (jefe de Estudio o jefe de Proyecto) laborando simultáneamente en	0.5% del Monto del Contrato vigente. Con excepción de que el contrato en ejecución tenga un 50% de avance	Informe del Evaluador del contrato sustentado la presencia al jefe de

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



55

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

	dos contratos con la Entidad.	financiero (valorizado).	proyecto en más de un contrato.
5	Omisión del relleno de calicatas por cada vez.	Penalidad x UNA (1) UIT por calicata	Informe del Evaluador designado, con las fotografías correspondientes.
6	Falla de monumentación de los puntos geodésicos.	Penalidad x UNA (1) UIT por punto geodésicos.	Informe del Evaluador designado, con las fotografías correspondientes.
7	Si para el Informe N°04 se evidencian metrados no compatibilizados en el componente de ingeniería.	0.05% del monto de contrato vigente	Informe del Evaluador
8	Demora en la subsanación de observaciones de informes parciales indicados en el TDR.	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto vigente del entregable P: Plazo (Exp. Tec.) plazo vigente del informe parcial en días.	Verificación de la fecha de presentación de subsanación de observaciones del informe contra la fecha programada.
9	Si el entregable no cuenta con el acta de reunión en el cual el consultor en la cual el consultor en compañía de su equipo técnico sustenta la presentación de su entregable	Penalidad x UNA (1) UIT.	Informe del Evaluador

Estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora. La penalidad se aplicará automáticamente, y puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente de conformidad al Artículo 163 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

28. SISTEMA DE CONTRATACION.

Suma Alzada.

29. GARANTÍAS.

La garantía que EL CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio será por el siguiente concepto:

- Fiel Cumplimiento del Contrato

Debiendo cumplir los requisitos de plazo, condiciones y características establecidas en el Artículo 148, 149, 151, 153 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, además dichas garantías se ejecutan de bajo los supuestos indicados en el artículo 155 del RLCE.

30. SEGUROS.

Los seguros que EL CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Seguros complementarios de trabajo de riesgo (Salud y pensión).
- Seguro SOAT de vehículos utilizados.

31. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El prestador del servicio asumirá la responsabilidad técnica total por el servicio profesional prestado para la elaboración de la Reformulación del Expediente Técnico del proyecto de inversión pública: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108, TRAMO:

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



56

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

AEROPUERTO - CONCHUMAYO - CHURUBAMBA, DISTRITOS DE: HUÁNUCO, SANTA MARIA DEL VALLE Y CHURUBAMBA; PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"-
TRAMO IV con CUI N°2312929.

La Entidad rechazará, en cualquier momento, etapa, o circunstancia en que se encuentra el servicio contrato, toda aquella documentación técnica que elabore el profesional que brindará el servicio, cuando esta no se encuentra en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro, norma vigente u opinión de organismos del MTC.

La recepción conforme de la prestación 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 el artículo 173 de su reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

32. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA CONSULTORA DE OBRA.

OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.

- ✓ En estos términos de referencia se describen en forma general los alcances y actividades propias del estudio, que sin embargo no deben considerarse limitativas. El consultor podrá ampliarlos y/o mejorarlos (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio. En ningún caso el contenido de estos términos de referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el consultor será responsable de la calidad de los estudios a él encomendados.
- ✓ Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, no se aceptarán estimaciones o apreciaciones del consultor sin el debido respaldo.

RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTO POR LA ENTIDAD.

- ✓ La entidad contratante la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones por medio de la Dirección de Caminos, se compromete a brindar todas las facilidades para llevar a cabo la elaboración del expediente.

ADELANTOS.

No se entregará adelantos de ningún tipo.

SUBCONTRATACIÓN.

Al amparo de lo previsto en el art. 35 de la ley de contrataciones del estado y del art. 124 de su reglamento, EL CONSULTOR, queda expresamente prohibido de entregar en subcontrato el servicio de consultoría.

EL CONSULTOR no podrá subcontratar obligaciones y/o responsabilidades asumidas por su equipo clave.



MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones revisará y aprobará los informes a través del EVALUADOR designado a través de un contrato u orden de servicio.

Al presentar la reformulación del expediente técnico, el consultor devolverá a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales. De existir alguna observación de índole técnica o administrativa, posterior a la aprobación de la reformulación del expediente técnico por parte de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, no le exime al consultor de su responsabilidad para levantar las observaciones planteadas.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

REQUISITOS DE CALIFICACION

B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																
B.1. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																
FORMACION ACADEMICA																
<div>Requisitos: PROFESIONALES:</div> <div><div>1. Jefe de Proyecto</div><div>Ingeniero Civil.</div><div>2. Especialista en topografía, Trazo y Diseño vial.</div><div>Ingeniero Civil.</div><div>3. Especialista en Geología y Geotecnia.</div><div>Ingeniero Geólogo y/o Civil.</div><div>4. Especialista en Hidrología, Hidráulica y Drenaje.</div><div>Ingeniero Civil o Ingeniero mecánico de fluidos y/o ingeniero agrícola, Ingeniero hidrólogo e hidráulico.</div><div>5. Ing. Especialista en estructuras, Diseño de Puentes, obras de arte</div><div>Ingeniero Civil</div><div>6. Especialista en Impacto Ambiental</div><div>Ingeniero Ambiental o Civil.</div></div>																
<div>Acreditación:</div> <div>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.</div>																
<div>Importante</div> <div>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.</div>																
B.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																
<div>Requisitos PROFESIONALES:</div> <table><tr><th>ITEM</th><th>CARGO</th><th>TIEMPO DE EXPERIENCIA</th></tr><tr><td>1</td><td>Jefe de Proyecto</td><td>Experiencia como mínimo de dos (02) años de haber participado en la elaboración de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o vías de evitamiento a nivel de carpeta asfáltica y/o consultorías de obras similares. También se aceptará la experiencia en los cargos de Gerente de Proyectos y/o jefe de Elaboración y/o Gerente de Estudio y/o Supervisión de Estudios en la elaboración y/o Gerente de supervisión de estudios en la elaboración y/o supervisión de estudios para carreteras y/o consultorías de obras similares.</td></tr><tr><td>2</td><td>Especialista en topografía, Trazo y Diseño vial.</td><td>Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en topografía y/o especialista en Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Diseño Vial y/o Especialista en topografía, trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad vial, en la elaboración de estudios y/o expedientes técnicos, para la construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación de carreteras, caminos vecinales, trochas y/o consultorías de obras similares.</td></tr><tr><td>3</td><td>Especialista en Geología y Geotecnia</td><td>Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o Estudio definitivo para habilitación y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultorías de obras similares.</td></tr><tr><td>4</td><td>Especialista</td><td>Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en hidrología</td></tr></table>		ITEM	CARGO	TIEMPO DE EXPERIENCIA	1	Jefe de Proyecto	Experiencia como mínimo de dos (02) años de haber participado en la elaboración de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o vías de evitamiento a nivel de carpeta asfáltica y/o consultorías de obras similares. También se aceptará la experiencia en los cargos de Gerente de Proyectos y/o jefe de Elaboración y/o Gerente de Estudio y/o Supervisión de Estudios en la elaboración y/o Gerente de supervisión de estudios en la elaboración y/o supervisión de estudios para carreteras y/o consultorías de obras similares.	2	Especialista en topografía, Trazo y Diseño vial.	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en topografía y/o especialista en Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Diseño Vial y/o Especialista en topografía, trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad vial, en la elaboración de estudios y/o expedientes técnicos, para la construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación de carreteras, caminos vecinales, trochas y/o consultorías de obras similares.	3	Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o Estudio definitivo para habilitación y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultorías de obras similares.	4	Especialista	Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en hidrología
ITEM	CARGO	TIEMPO DE EXPERIENCIA														
1	Jefe de Proyecto	Experiencia como mínimo de dos (02) años de haber participado en la elaboración de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o vías de evitamiento a nivel de carpeta asfáltica y/o consultorías de obras similares. También se aceptará la experiencia en los cargos de Gerente de Proyectos y/o jefe de Elaboración y/o Gerente de Estudio y/o Supervisión de Estudios en la elaboración y/o Gerente de supervisión de estudios en la elaboración y/o supervisión de estudios para carreteras y/o consultorías de obras similares.														
2	Especialista en topografía, Trazo y Diseño vial.	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en topografía y/o especialista en Trazo y Diseño Vial y/o Especialista en Diseño Vial y/o Especialista en topografía, trazo y Diseño Vial, Señalización y Seguridad vial, en la elaboración de estudios y/o expedientes técnicos, para la construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o creación de carreteras, caminos vecinales, trochas y/o consultorías de obras similares.														
3	Especialista en Geología y Geotecnia	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o Estudio definitivo para habilitación y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultorías de obras similares.														
4	Especialista	Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en hidrología														



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

	en Hidrología, Hidráulica y Drenaje.	y/o hidráulica y drenaje en servicios de estudios y/o estudio definitivo y/o Expedientes Técnicos para la rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos, y/o consultorías de obras similares.
5	Ing. Especialista en estructuras, Diseño de Puentes, obras de arte	Experiencia como mínimo de (12) meses en la especialidad en elaboración estudio definitivo y/o expediente técnico de obra y/o mejoramiento y/o construcción de carreteras a nivel de afirmado y/o asfaltado y/o pavimentos económicos y/o consultorías de obras similares.
6	Especialista en Impacto Ambiental	Experiencia como mínimo de (12) meses como especialista en impacto Ambiental en Expedientes Técnicos de Obras en General y/o consultorías de obras similares.
<p>Importante</p> <p>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.</p>		
B.3. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO		
<p><u>Requisitos</u></p> <p>El consultor deberá poner a su disposición de la consultoría su propio y/o alquilado equipamiento mínimo clasificado como estratégico, para la prestación objeto de convocatoria, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 02 computadoras y/o Laptops ➤ 01 impresora multifuncional ➤ 01 plotter ➤ 01 GPS DIFERENCIAL ➤ 01 camioneta. ➤ 01 equipo topográfico certificado. <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>		
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) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a lo siguiente: Elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obra para: Rehabilitación y/o creación y/o mejoramiento y/o construcción y/o ampliación de carreteras y/o caminos vecinales y/o trochas carrozables y/o transitabilidad vial interurbana y/o transitabilidad vehicular.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el</p>		





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

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°...** 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°...**

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° ...** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



56
60

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

ANEXOS PARA LA REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

- Anexo 01:** Inventario Vial.
- Anexo 02:** Estudio de Tráfico
- Anexo 03:** Estudio de Topografía, Trazo y Diseño Vial.
- Anexo 04:** Estudio de Hidrología, Hidráulica y Drenaje.
- Anexo 05:** Estudio de suelos, canteras, Fuentes de Agua y Diseño del Pavimento.
- Anexo 06:** Estudio de Geología y Geotecnia.
- Anexo 07:** Estudio de Estructuras de obras, de Drenaje y obras complementarias.
- Anexo 08:** Estudio de señalización y Seguridad Vial.
- Anexo 09:** Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios. Presupuesto de Obra, Formulas Polinómicas, Cronogramas.
- Anexo 10:** Mantenimiento rutinario y Periódico.
- Anexo 12:** Estudio de Gestión de riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Anexo 13:** Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Anexo 14:** Instrumento de Gestión Ambiental o Simil y/o Actualización.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



57
61

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

ANEXO 01

INVENTARIO VIAL

El consultor deberá realizar una descripción y un inventario vial detallado del camino materia de estudio, las cuales serán presentadas en las fichas técnicas correspondientes, indicando lo siguiente:

- Determinará el inicio y final del camino, considerando los accesos, de manera que pueda establecerse las estaciones de conteo.
- Descripción y características del camino (condiciones topográficas).
- Descripción y características de la superficie de rodadura, canteras y fuentes de agua.
- Inventario detallado de los puntos críticos, indicando su ubicación y planteando las alternativas de solución.
- Inventario y evaluación de las obras de drenaje y obras complementarias existentes.
- Presentará las vistas fotográficas, para cada formato según la especialidad indicada en el anexo 01 del inventario vial, en los cuales se pueda apreciar la ubicación, condición y dimensiones.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 1
DATOS GENERALES

1.0 Datos Generales:

Proyecto:

Ubicación Política:

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

Ubicación Geográfica:

Inicio:

TRAMO I

Progresiva:

Cota:

 m.s.n.m.

Coordenada:

 N E

Fin:

Progresiva:

Cota:

 m.s.n.m.

Coordenada:

 N E

Clasificación del Camino (ruta):

Tiempo promedio de recorrido
vehicular en el tramo:

Horas

Velocidad promedio:

km/h

Última Rehabilitación:

IMD:

Último Mantenimiento Rutinario:

Último Mantenimiento Periódico:

IMD:

Cruce de centros poblados:

Progresiva	Nombre



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

[illegible]

GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 3.A
DAÑOS EN LA SUPERFICIE DE RODADURA

Proyecto:

Región:

Provincia:

District:

Ruta:

Fecha:

Tipo Daño:	Deformación: 1	Baches: 3	Lodazal: 5
	Erosión: 2	Encalaminado: 4	Cruce de agua: 6

[illegible]

* Manual de mantenimiento o conservación vital.

Código de daño	Definición / Fotos	Quantidad
1	Información	1 Huellas / Huellas por serpiente al usuario por ≤ 5 cm 2 Huellas / Huellas por serpiente > 5 cm y ≤ 10 cm 3 Huellas / Huellas por serpiente > 10 cm
2	Urtido	1 Serpiente al usuario pero profundidad ≤ 5 cm 2 Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3 Profundidad > 10 cm
3	Baches (Pitones)	1 Fuedon reparado por conservación número 2 Se necesita una capa de material adicional 3 Se necesita una reconstrucción
4	Encastado	1 Serpiente al usuario pero profundidad ≤ 5 cm 2 Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3 Profundidad > 10 cm
5 y 6	Lastrado y chancado	1 Transmisión baja o intermediasidad en épocas de lluvia. No se definen moles de gravedad

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo

GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 4
Canteras y Fuentes de Agua

Proyecto:

Región:

Provincia:

Distrito:

Ruta:

Fecha:

[illegible]

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo

GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 5A
OBRAS DE ARTE

Proyecto:
Región:
Provincia:
Distrito:

Ruta:
Fecha:

Clase*	Tipo*		Material*	Condición Funcional*
Puente Definitivo: 01	Galvón: 1	Balí: 6	Concreto: 1	Buena: 1
Puente Provisional: 02	Losas: 2	Pórtico: 6	Concreto Clásico: 2	(Umpl)
Puente Peatonal: 03	Losas con vig: 3	Otro: 10	Concreto Reforzado: 3	Regular: 2
Túnel: 04	Arco: 4		Mampostería: 4	(Parcialmente Obstruida)
Muro: 05	Retículo: 5		Piedra: 5	Malo: 3
	Colgante: 6		Acero: 6	(Totalmente Obstruida)
	Atirantado: 7		Otros: 7	

[illegible]

* Clasificación según el manual de mantenimiento o conservación vial.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo

GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 5B
OBRAS DE DRENAJE

Proyecto:
Región:
Provincia:
Distrito:

Ruta:
Fecha:

Clase*	Materiales*	Condición Funcional*
Alcantarilla Definitiva: 06	Concreto: 1	Bueno: 1
Alcantarilla Provisional: 07	Concreto Cicló: 2	(Limpio) 1
Cunetas: 08	Mamparas laterales: 3	Regular: 2
C: 09	Acero: 3	(Parcialmente Obstruido)
Bajada de agua: 10	Piedra: 5	Malo: 3
Zanja de Drenaje: 11	Tierra: 6	(Totalmente Obstruida)
Baldes: 12	Cilind: 7	

[illegible]

* Clasificación según el manual de mantenimiento o conservación del.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo

GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

FORMATO N° 6 SEÑALIZACIÓN

Proyecto:
Región:
Provincia:
Distrito:

Ruta:
Fecha:

Tipo de Socialización:	Condición:	Materia:
Reglamentaria: 1	Buena: 1	Fibra de vidrio: 1
Preventiva: 2	(no tiene problema)	Acero: 2
Informativa: 3	Regular: 2	Concreto: 3
Postos Km: 4	(dañano no se puede leer)	Madera: 4
Semáforos: 5	Mala: 3	Otros: 5
Postos SOS: 6	(no se puede leer o ausente)	

[illegible]

* Clase/lección sobre el uso de material de la red de la MTC, 20 W, pag. 156

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

ANEXO 02

CONTENIDOS MINIMOS DEL ESTUDIO DE TRAFICO

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

Previo a la realización de los trabajos de campo, EL CONSULTOR presentará un Plan de Trabajo, en el cual deberá indicar la metodología de trabajo, la fecha prevista de realización de los conteos volumétricos, encuestas origen destino, etc., con un plazo de 10 días calendarios previos a la fecha de inicio de los trabajos de campo, a fin de que estas sean validadas por la Dirección de Caminos, la no coordinación podría ser causal de invalidez de los trabajos de campo.

Se debe efectuar conteos de tráfico para determinar la demanda actual de la vía (índice Medio Diario Anual IMDA) por tramo, para ello se requerirá previamente tramificar la vía por niveles de demanda, considerando una estación de conteo por tramo homogéneo de demanda. Dichas estaciones serán previamente acordadas con la Dirección de Caminos. Se precisa, que las estaciones de conteo serán georreferenciadas con equipos GPS bajo el sistema de referencia el elipsoide WGS84 (World Geodetic System 1984), y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator).

Los Conteos de tráfico serán en estaciones sustentadas y aprobadas por la entidad contratante.

Los conteos serán volumétricos y clasificados por tipo de vehículo, y se realizarán durante un mínimo de 7 días continuos de 24 horas. Los conteos de tráfico deberán efectuarse según formato del Ministerio de Transportes.

Cálculo de los Factores de corrección (horario, diario, estacional), para obtener el Índice Medio Diario Anual (IMDA), por tipo de vehículo y total.

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

Complementariamente, de ser el caso, se incluirá conteo vehicular menor (Moto lineal y motocar), según horas, días y periodo. Se analizará y evaluará la información existente en otras estaciones de conteo que se encuentren dentro del área del proyecto. Dichos resultados NO serán incluidos en el cálculo del IMDA,

Las Encuesta de origen-destino (O/D) del proyecto y de una ruta alterna, con un mínimo de tres días consecutivos (dos días de la semana y sábado o domingo) durante 24 horas por estación; el mínimo de estaciones O/D será de tres (03). La encuesta se realizará de acuerdo a los requerimientos de la entidad contratante, las encuestas deben representar por lo menos el 70% de los vehículos aforados en las horas del día de conteo.

La encuesta incluirá tipo 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). Se deberán presentar las matrices O/D por cada tipo de vehículo.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



67
71

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

El trabajo de control de velocidades se realizará como mínimo en dos puntos por tramo, el Consultor realizará trabajos de control de velocidades para determinar el tiempo mínimo, máximos y tiempos promedios en los cuales incurren los vehículos de la zona en tránsito; la muestra se realizará como mínimo 3 días consecutivos durante 12 horas continuas, la toma de velocidades tendrá que realizarse en forma paralela con las Encuestas O/D y deberán concordar con los conteos vehiculares.

Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuara durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días, a los efectos de obtener las cargas, factores de carga reales actuantes sobre el pavimento, la presión de llantas para obtener el factor de ajuste a los factores de carga y el factor carril y direccional de carga que permita determinar, para el diseño de pavimentos, el número de ejes equivalentes de 8.2 TN y el número de repeticiones de EE para el período de diseño así como la composición del tráfico, Se incluirá un análisis de los problemas de sobrecarga. Para calcular los factores de carga se debe emplear el método de AASHTO.

Información Productiva en el área de influencia del proyecto:

Recopilación de información sistematizada sobre la estructura productiva relacionadas con estadísticas de producción y explotación sectorial preponderantes del área de influencia (agropecuaria, forestal, turismo, minero, otros), como de las perspectivas y potencialidades de recursos (capacidad de uso mayor de los suelos) que posibiliten una mayor explotación e Incorporación de los mismos a la actividad productiva agropecuaria en el escenario con proyecto, vía ampliación de frontera agrícola y el incremento de la productividad (Aplicación de la teoría del Excedente del Productor); como de la explotación racional y sustentable de los recursos forestales, movimiento del turismo, etc. entre otros, que posea el área de influencia del proyecto.

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

Se efectuarán proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.; al respecto puede considerarse las tasas de crecimiento disponible a nivel del INEI. Se identificará el tránsito normal, el generado y de ser el caso el tránsito desviado. El consultor presentara las metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal, generado y desviado.

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

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

Análisis de la situación existente entre zonas urbanas y sus accesos

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

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

Jr. Mayo N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

Se deberá presentar las hojas de los trabajos realizados en campo (conteo vehicular, encuestas origen destino, tome de velocidades) en original. Y presentar los formatos digitales en versión editable.

El especialista del Consultor deberá asistir a las reuniones que el Especialista de la Entidad solicite (mínimo Inicio y Final de la entrega del Informe), las cuales serán declaradas y anexadas en la presentación del informe final.

El Panel fotográfico deberá estar correctamente indicado con fotos georreferenciadas, fotos por día de turnos mañana, tarde y noche y por cada tipo de trabajo de campo.

Para la entrega del INFORME FINAL (informe N°04), EL CONSULTOR deberá establecer una coordinación con el evaluador y la entidad para la actualización de los años de proyección del estudio de corresponder.

Sin carácter limitativo el Estudio de Tráfico deberá contener como mínimo el siguiente contenido:

El contenido del Estudio de Tráfico:

1 CONTEXTO GENERAL

1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE TRAFICO

- 1.1.1 Objetivo General
- 1.1.2 Objetivo Especifico

1.2 ALCANCES

2 SITUACION ACTUAL

2.1 CARACTERISTICAS GENERALES Y METODOLOGIA DEL CONTEO

- 2.1.1 Características Generales del Conteo
- 2.1.2 Metodología del Conteo
- 2.1.3 Factores de Corrección Estacional
- 2.1.4 Recopilación de la Información
- 2.1.5 Procesamiento de la Información
- 2.1.6 Análisis de la Información y Resultados Obtenidos

2.2 CONTEO DE TRAFICO VEHICULAR CLASIFICADO

- 2.2.1 Resultados Directos del Conteo Vehicular
- 2.2.2 Resultados de los Conteos
- 2.2.3 Clasificación Vehicular Promedio
- 2.2.4 Variación Diaria
- 2.2.5 Variación Horaria
- 2.2.6 Variación Estacional
- 2.2.7 Índice Medio Diario (IMD)

- a) Tramo 1:
Estación E-1
- b) Tramo 2:
Estación E-1
(...)

2.3 CENTRO DE DEMANDA

- 2.3.1 Tramo 1
- 2.3.2 Tramo 2
(...)





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

2.4 ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO

- 2.4.1 Objetivo del Estudio
- 2.4.2 Características Generales y Metodología
- 2.4.3 Análisis de Encuestas Origen Destino de pasajeros
- 2.4.4 Análisis de Encuestas Origen Destino de Carga
- 2.4.5 Zonas de Demanda de Viajes
- 2.4.6 Resultados

2.5 Censo de carga

- 2.5.1 Objetivo del Estudio
- 2.5.2 Características Generales y Metodología
- 2.5.3 Resultados

2.6 VELOCIDAD PROMEDIO DE CIRCULACIÓN Y TIEMPOS DE VIAJE POR TIPO DE VEHICULO

- 2.6.1 Objetivo del Estudio
- 2.6.2 Características Generales y Metodología
- 2.6.3 Resultados

2.7 OTROS ASPECTOS

- 2.7.1 Análisis de Demanda del Transporte Público
- 2.7.2 Análisis de Transporte No Motorizado (peatones, ciclistas, moto lineal, Motocar, arreo de ganado)
- 2.7.3 Situación Existente en Zona Urbanas y sus Accesos
- 2.7.4 Suficiencia y Capacidad de la Infraestructura Vial Existente y Proyectada
- 2.7.5 Seguridad de Viaje y de la Población

3 PROYECCIÓN DEL TRÁFICO

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Metodología
- 3.3 Tráfico Normal
- 3.4 Proyecciones de Tráfico Normal
- 3.5 Tráfico Generado y Desviado
- 3.6 Tráfico Total

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5 ANEXOS

- ANEXO A FORMATOS DE CAMPO
- ANEXO B CONTEO DE TRÁFICO
- ANEXO C ENCUESTA ORIGEN DESTINO CARGA
- ANEXO D ENCUESTA ORIGEN DESTINO PASAJEROS
- ANEXO E MATRICES CARGA – PASAJERO
- ANEXO F CENSOS DE CARGA
- ANEXO G ESTUDIO DE VELOCIDADES - PLAQUEO VEHICULAR
- ANEXO H VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS
- ANEXO I VARIACIÓN HORARIA
- ANEXO J MARCAS Y MODELOS
- ANEXO K FACTOR DE CORRECCIÓN
- ANEXO L PANEL FOTOGRAFICO
- ANEXO M HOJAS DE CAMPO

El estudio de tráfico descrito en párrafos arriba es vital e importante para definir los parámetros de diseño de ingeniería (clasificación de la vía, diseño de la calzada y bermas, calculo EAL, diseño de pavimentos, etc.), y para la evaluación económica. Asimismo, este estudio puede incluir otros aspectos en función a las particularidades del proyecto que serán especificadas por la entidad.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

ANEXO 03

ESTUDIO DE TOPOGRAFIA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

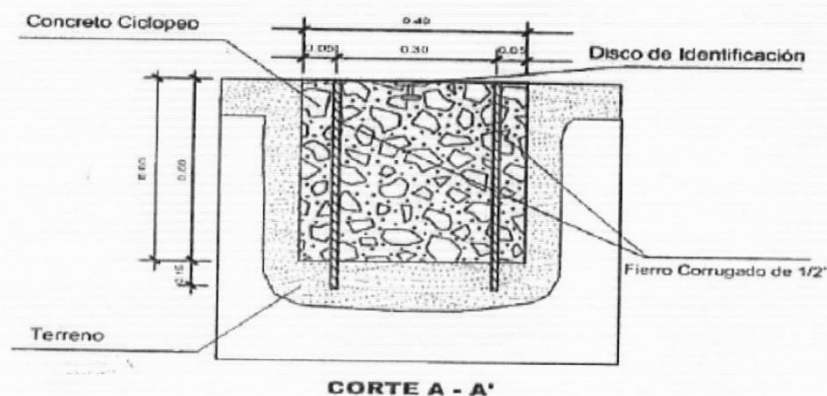
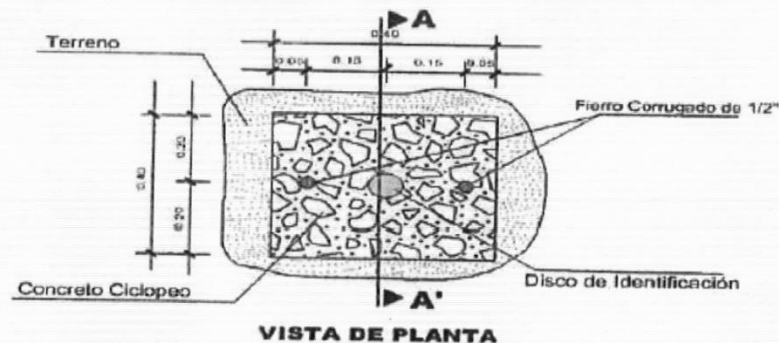
Levantamiento Topográfico y Trazo

Para el cálculo de las coordenadas (UTM) de los vértices de la poligonal definitiva, se tomarán como referencia las coordenadas de los hitos geodésicos oficiales (IGN) más cercanos que existan en la zona. Los cuales deberán ser presentados con las fichas otorgadas por el IGN y su comprobante de adquisición.

La georreferenciación se hará estableciendo pares de puntos de control geográfico (Distanciados entre 200 m. a 500 m.) mediante coordenadas UTM con una equidistancia no mayor de 5 Km. ubicados a lo largo de la carretera. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tránsito peatonal y de acémilas. Los puntos serán monumentados en concreto de manera fija con placas de bronce, asegurando su permanencia en el terreno.

Las dimensiones de la monumentación serán de acuerdo a lo especificado de la siguiente manera:

1. Puntos Geodésicos: Monumentación en concreto de manera fija (la base y tope será cuadrangular de 0.40m de lado, la profundidad será según el terreno, no menor de 0.60m) con su respectiva placa de bronce, donde irá la numeración y tipo de orden del punto geodésico.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



75

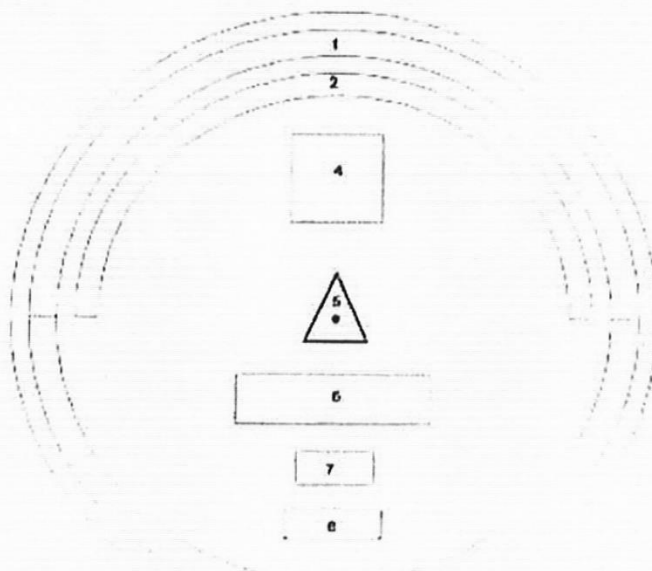
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La placa de bronce tendrá las siguientes características:

- ✓ La parte superior es de forma circular de 70mm de diámetro, con un espesor de 5mm.

La identificación tendrá inscritas las siguientes especificaciones técnica.

- En el espacio 01, irá el nombre de la Institución se ubicará en el área establecida de forma centrada con el tipo de letra Arial y de 4 mm.
- En el espacio 02, irá el escrito "SE PROHIBE DESTRUIR" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 3 mm.
- En el espacio 03, irá el escrito "PROPIEDAD DEL ESTADO" de forma centrada y con el tipo de letra Arial y de 4 mm.
- En el espacio 04, irá el orden del punto con el tipo de letra Arial y de 10 mm.
- En el espacio 05, irá un triángulo equilátero de 7 mm, con un punto de 1 mm en el centro.
- En el espacio 06, irá el código del punto a establecer, el cual será solicitado al IGN, y se escribirá con el tipo de letra Arial y de 5 mm.
- En el espacio 07, irá en tres cifras el mes que fueron tomados los datos de los satélites con tipo de letra Arial y de 4 mm.
- En el espacio 08, irá el año de la observación con el tipo de letra Arial y de 4 mm.



- ✓ La parte media tiene una longitud de 60mm. De forma tubular, con un grosor de 10mm.



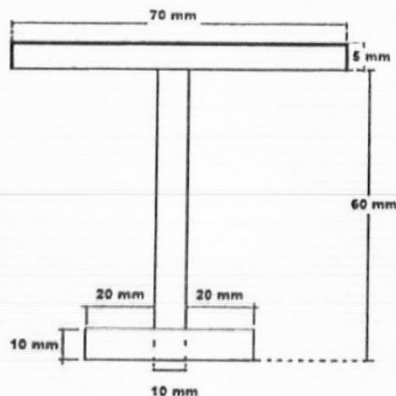
GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES

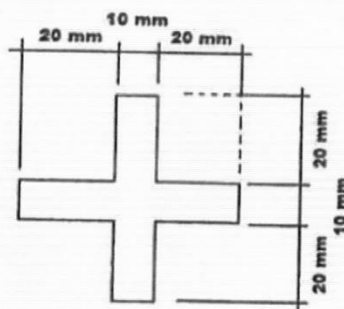


#2
76

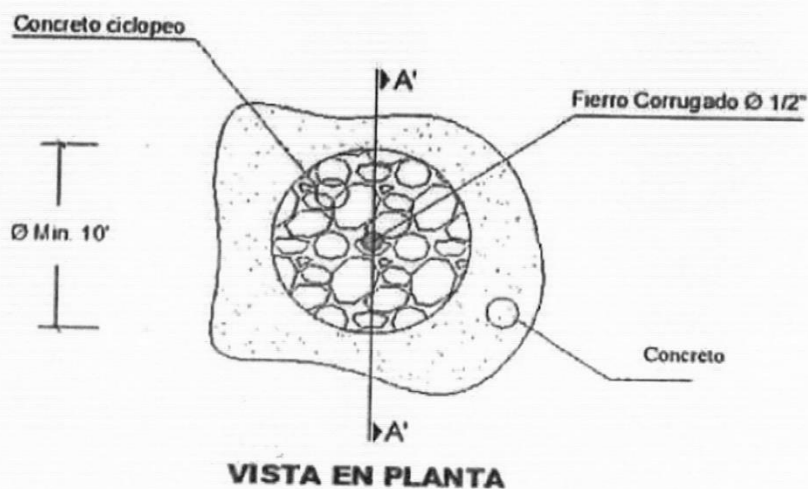
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



- ✓ La parte inferior de anclaje será de forma de cruz de forma tubular de 10mm de grosor y 50mm de longitud.



2. BM's y Poligonal de Apoyo: Monumentación en concreto de manera fija (la base será circular con un diámetro mínimo de 10" y profundidad según el terreno no menor a 0.40m) con una varilla de fierro de 1/2" de longitud 0.30m, que sobresalga de 1cm.



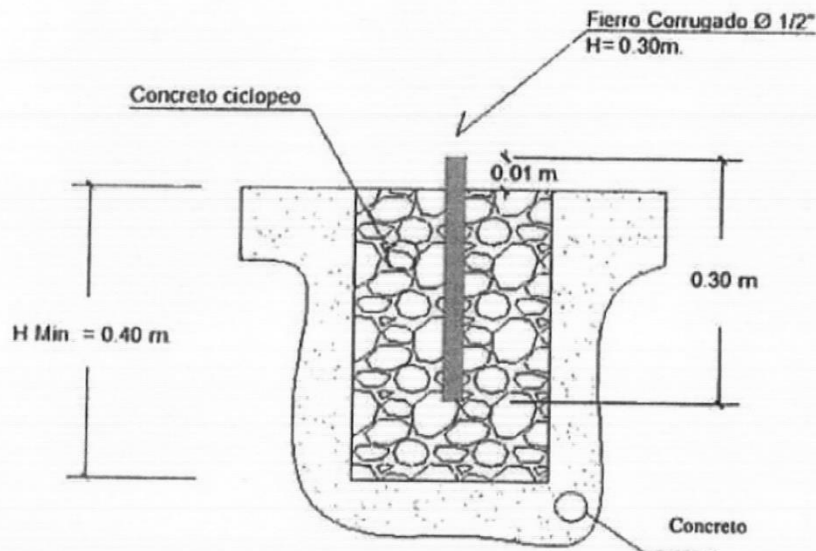


GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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



CORTE A' - A''

Se presentará el panel fotográfico de procedimiento constructivo de la Monumentación de los puntos geodésicos, BM'S y poligonal de apoyo, así mismo se deberá presentar el panel fotográfico de los trabajos topográficos en forma secuencial, deberá aparecer el especialista en topografía.

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

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

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

Los puntos de la poligonal definitiva y los Pl's del eje del diseño geométrico deberán ser replanteados y referidos a marcas en el terreno; dichos puntos se monumentarán en concreto de manera que sean inamovibles y, en el caso de los puntos de poligonal, se ubicarán fuera del área de las explanaciones.

El ajuste topográfico se efectuará en relación a los puntos de control geográfico contiguos.

El consultor deberá presentar los sustentos de la compensación de la poligonal establecida para el levantamiento topográfico. La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p\sqrt{n}$, donde: p=precisión del equipo ($p \leq 5''$), n=número de vértices de la poligonal. Las nivelaciones se cerrarán cada 500 m colocándose un Bench-Mark (BM) de concreto en lugares debidamente protegidos, referidos a otros puntos inamovibles con marcas en el terreno y fuera del alcance del área de explanaciones (cada BM deberá de llevar inscrito la



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



74
78

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

cota nivelada). La tolerancia de cierre será de $0.012\sqrt{K}$ metros (K: distancia nivelada en Kilómetros)

Se adjuntará al estudio fichas técnicas (registro fotográfico y croquis de ubicación) de los BM's: además, presentará, la verificación de cierre de cada BM.

Los trabajos de nivelación del eje se harán en todas las estacas del eje. Tomando como punto de referencia las cotas de los BM's.

El estacado de la vía debe ser cada 20 m en tangente y no mayor de 10 m en curvas, en caso de quiebres en la topografía se realizará por lo menos cada 5m, dichas estacas estarán niveladas y marcadas convenientemente, para poder ser identificadas en la ejecución del estudio. Estas distancias se reducirán en casos de existir variaciones importantes del terreno que sean necesarios mostrar en los planos.

Se estacarán todos los puntos importantes del eje, como los PCs, Pls, PTs, ubicación de obras de arte y drenaje (indicando inicio y fin), entre otros.

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca del eje vial definido por EL CONSULTOR, en un ancho no menor de 30 m. a cada lado del eje, debiendo permitir la óptima evaluación del trazo a proyectar y de los volúmenes de movimiento de tierras, el cual deberá ser levantado por métodos convencionales, no se permitirá el levantamiento con dron y/o sistema LIDAR salvo para la elaboración de la Ortofoto y el vuelo aéreo. Las secciones deben extenderse lo suficiente para evidenciar la presencia de edificaciones, cultivos, línea férrea, canales, etc., que, por estar cercanas al trazo de la vía, podrían ser afectadas por las obras de la carretera, así como por el desagüe de las alcantarillas.

El levantamiento topográfico de las estructuras tipo puente que demande el proyecto, se deberá desarrollar en base al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje, y al Manual de Diseño de Puentes del MTC vigentes.

EL CONSULTOR deberá describir los trabajos topográficos realizados del terreno concerniente al estudio, entregar la base de datos y TIN (red de triángulos irregulares) de todos los levantamientos topográficos realizados.

Los informes deberán detallar las referencias preliminares consultadas, la descripción y las características técnicas del equipo utilizado para la toma de datos, la metodología seguida para los trabajos de campo, el procesamiento de los datos de campo y la obtención de los resultados. Deberá indicarse las áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, localización de puntos de control y puntos para replanteo.

El Consultor deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el levantamiento topográfico, replanteo, estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control del proyecto. (Deberá tenerse en cuenta la normativa de seguridad vigente)

Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de los trabajos de acuerdo a los programas y cronogramas propuestos.

Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar con el grado de precisión necesario, que permita cumplir con las exigencias y dentro de los rangos de tolerancia especificados.

El consultor deberá presentar la información preliminar del levantamiento topográfico (planos de planta perfil longitudinal y secciones transversales) de las áreas auxiliares a nivel de terreno natural para la validación y trabajos en conjunto con las diferentes especialidades

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



25
79

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

a fin de definir oportunamente cuales cumplen los requisitos mínimos de acuerdo a normatividad vigente en el Informe N°01, y en el Informe N°02, el consultor deberá presentar las áreas auxiliares con los criterios técnicos de las especialidades de geología y geotecnia, hidrología y drenaje, ambiental, social, suelos y canteras lo que permite obtener los planos finales a nivel definitivo, la cual debe contar con su debido sustento de levantamiento topográfico y sistema de georreferenciación.

El consultor deberá realizar trabajos complementarios de la toma de datos aéreos para la obtención de la ortofoto el mismo que servirá como referencia para las demás especialidades; más no validado como levantamiento topográfico para el diseño geométrico. Deberá adjuntar el reporte del procesamiento, las fotos del procesamiento y reporte de georreferenciación para la fotogrametría, así como un video aéreo de la zona con el equipo utilizado, la ortofoto deberá tener un GSD de 5 cm/pixel.

El panel fotográfico, deberá contar con imágenes de relevancia de todos los trabajos realizados en campo para el levantamiento topográfico en el cual el especialista propuesto en el estudio deberá aparecer en por las menos 5 fotos en zonas indistintas relevantes del estudio de topografía.

Áreas auxiliares

Levantamiento de áreas auxiliares: DME, campamentos, patio de máquinas, canteras, zonas de acoplo entre otros con sus accesos. Se recomienda que dicho levantamiento a nivel de terreno natural se realice de manera conjunta con las especialidades de arqueología, ambiental y social, en su defecto deberá obtener la validación y/o verificación de dichas especialidades para lo cual deberá realizar las coordinaciones respectivas, (planta, perfil longitudinal y secciones) al 100%.

Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores que requieren mayor detalle como: canteras, depósitos de material excedente, campamentos, sectores críticos, puentes, cruces con otras vías, intersección de calles, cuencas, quebradas, muros de contención, canales, acequias, áreas que serán afectadas (propiedad de terceros) producto de la construcción de la vía. De igual manera, se realizarán levantamientos topográficos complementarios de las zonas arqueológicas identificadas, a fin de cuantificar y cualificar el nivel y tipo de impacto.

Se deberán presentar en los planos dos puntos de control para su replanteo, estos puntos de control tienen que tener las características físicas de un hito de poligonal de apoyo, estos puntos de apoyo deben estar amarrado a la red de la poligonal de la vía.

El consultor deberá identificar el máximo número posible de instalaciones auxiliares sobre todo de Depósitos de Material Excedentes a efectos de poder prevenir que dichas áreas tengan la suficiente capacidad de soporte del volumen a eliminar.

Elaboración de planos de planta y secciones transversales de todas las instalaciones auxiliares, las propuestas de diseño planteadas en las demás especialidades (Geología, geotecnia, hidrología, social, ambiental o según corresponda) deben estar planteadas en sus respectivos informes es cual será insumo de los planos finales. Como parte de dicho proceso se determinará las áreas y capacidades en el caso de los DME

Los planos clave deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos registrado en el SIGDA del Ministerio de Cultura y áreas naturales protegidas registrados en el SERNANP, información coordinada con las especialidades correspondientes.

Los planos clave deberán incluir los perímetros de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, en coordinación con el especialista en arqueología. Del mismo modo deberán coordinar con el especialista de afectaciones prediales para verificar las

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



76
80

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

implicancias del Límite del ancho constructivo.

Los accesos de las áreas auxiliares deberán ser levantados con GPS submétrico y presentar un inventario de ancho de calzada de los accesos no clasificados, con un respectivo panel fotográfico cada 250m de ser menos a 5km o cada 500m si es mayor a 5 km.

Trazo y Diseño Geométrico de la carretera

El proyecto será diseñado tomando como base preliminar los criterios expuestos en el estudio del Perfil, en lo que corresponde al trazado propuesto, rasante y la sección transversal del camino proyectado, cualquier cambio, deberá ser sustentando de forma técnica y económica en función a los estándares técnicos precisados en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018.

Utilizando los planos de levantamiento topográfico, el consultor proyectará el alineamiento horizontal y vertical de la vía (adecuándose en lo posible a la vía y rasante existente) y obtendrá perfiles y secciones definitivas de la misma, de manera que se obtengan los metrados con la suficiente aproximación. Todo este proceso se desarrollará con un software de diseño vial eficiente y confiable, el cual se presentará en formato digital editable con la data completa de dicho proceso.

El proyecto requiere conseguir un alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armoniosamente, evitando en lo posible la utilización de radios mínimos y pendientes máximas. Deberá clasificar la vía, indicar el código de la ruta en estudio, el tipo de estudio a realizar y mencionará el derecho de vía, para lo cual deberá coordinar con la autoridad competente

El diseño geométrico de la vía deberá evitar la afectación de los sitios arqueológicos identificados en el diagnóstico arqueológico, para el cual, deberá establecer coordinación con el especialista en arqueología. Lo mismo se deberá hacer en el caso de las áreas auxiliares y sus accesos. Del mismo modo, deberá coordinar con el especialista de afectaciones prediales, para verificar las implicancias del límite del ancho constructivo

Deberá proponer y justificar los parámetros y elementos básicos del diseño vial, como: velocidad directriz, sección transversal de diseño, tipo de superficie de rodadura, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso, curvas horizontales, radio mínimo, peralte máximo, sobrehanchos en curvas circulares, curvas verticales, pendientes mínimas y máximas, ancho de calzada, ancho de bermas y plazoletas de cruce, en concordancia con la clasificación del camino, la demanda proyectada, el tipo de topografía, suelos, clima, etc., según lo más conveniente de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018 y al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013.

En lo posible, en las zonas que no tengan el ancho indicado se deberá coordinar con las autoridades y propietarios de los terrenos para lograr mejorar el ancho de la vía en estudio.

El Consultor deberá presentar en formato digital editable los cálculos de diseño de sobrehanchos y transición de peralte de todas las curvas.

El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las construcciones existentes. Asimismo, deberá tenerse en cuenta que las características de la vía deberán concordar con las características de las estructuras que se propongan.

Para reducir posibles afectaciones a viviendas, muros, cultivos, infraestructura social como escuelas, iglesias, clínicas, cementerios, etc.; la alternativa de trazado del proyecto deberá ser analizado en forma conjunta con el equipo para la elaboración del PAC del proyecto. Para ello, se deberá realizar un trabajo colaborativo entre las especialidades de topografía, hidrología, estructuras y afectaciones, para definir el límite constructivo que será parte del

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



77
81

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

ámbito de afectación requerido por el PAC del proyecto, considerando el análisis de las alternativas de trazado para la reducción de afectaciones.

El consultor deberá implementar los softwares que requiera a fin de realizar la presentación en 3D del proyecto, la cual será presentada en formatos universales con las características técnicas planteadas en el proyecto.

Desarrollar plano de esquematización de la maqueta del resultado del proyecto de acuerdo al producto compatibilizado con las demás especialidades.

El consultor presentará el listado de software y sus respectivas licencias vigentes para los trabajos de diseño geométrico.

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

1. ASPECTOS GENERALES
 - 1.1. ANTECEDENTES
 - 1.2. OBJETIVO
 - 1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO
 - 1.4. ACCESOS A LA VIA
 - 1.5. SITUACION ACTUAL DE LA VIA
 - 1.6. CRUCE DE CENTROS POBLADOS
2. TRABAJOS DE CAMPO
 - 2.1. GENERALIDADES
 - 2.2. GEOREFERENCIACIÓN
 - 2.3. TOPOGRAFIA
 - 2.4. TRAZO
3. DISEÑO GEOMETRICO
 - 3.1. NORMAS DE DISEÑO
 - 3.2. DERECHO DE VIA
 - 3.3. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL DE TRANSITO (IMDA)
 - 3.4. CLASIFICACIÓN DE LA CARRETERA
 - 3.5. VELOCIDAD DE DISEÑO
 - 3.6. VEHICULO DE DISEÑO
 - 3.7. DISTANCIA DE VISIBILIDAD
 - 3.8. ALINEAMIENTO HORIZONTAL
 - 3.9. ALINEAMIENTO VERTICAL
 - 3.10. COORDINACIÓN ENTRE EL DISEÑO HORIZONTAL Y EL DISEÑO VERTICAL
 - 3.11. SECCION TRANSVERSAL
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

- INFORME DE GEOREFERENCIACIÓN
- COMPENSACIÓN DE POLIGONALES
- CIERRES DE NIVELACIÓN DE BM's
- CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
- CERTIFICADOS DE SOFTWARE
- PANEL FOTOGRAFICO (En cada entregable el especialista en topografía, trazo y diseño vial deberá aparecer por lo menos en cinco fotos).





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



78
82

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

ANEXO 04

ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRAULICA Y DRENAJE.

El sistema de drenaje es un aspecto importante para cualquier tipo de intervención de los trabajos en una carretera (construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento), ya que el funcionamiento del sistema de drenaje (alcantarillas de paso, tajeas, badenes y desviadores de agua, cunetas, subdrenes y puentes) permite la durabilidad y preservación de la vida útil de la calzada y del medio ambiente. Para el mejoramiento de la carretera se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) A partir de la evaluación de campo identificar las condiciones actuales de las estructuras de drenaje y/o cruces de agua existentes, las condiciones topográficas y reconocimiento de cuencas y/o microcuencas hidrográficas, cuyo curso natural de drenaje Intercepta con el eje vial del proyecto.

NOTA: El CONSULTOR debe incluir en su informe, la identificación de los sectores críticos de la vía. La información debe presentarse en su totalidad organizada con apoyo de material fotográfico tomado en campo dentro de los anexos.

- b) Elaborar las fichas técnicas de campo de las estructuras existentes, así como: el inventario de las estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua y plantear la alternativa de solución según su estado situacional de cada una de ellas, según el formato modelo que recomienda el "Manual de inventarios viales R.D. N° 22-2015-MTC/14. A continuación se incluyen los parámetros mínimos que debe incluir el inventario:

- Características principales de estructura existente, indicando sección transversal número de vanos, geometría del área hidráulica, esviaje y sentido de flujo.
- Condición estructural a hidráulica.
- Indicar tipo, función material y evaluación de la estructura al ingreso y salida.
- Fotografías que permita verificar la data vertida en la ficha técnica de campo.
- Observaciones y/o recomendaciones.

NOTA: Las fichas de evaluación de campo son importantes y fundamentales, para definir el tipo de intervención en cada una de ellas. El CONSULTOR debe indicar, señalar, describir, detallar, la situación actual de la estructura de drenaje existente, indicando su ubicación según progresiva correspondiente del trazo, así como sus coordenadas UTM.

- c) Revisar y recopilar la información hidrometeorológica y cartográfica disponible en la zona de estudio, elaboradas o monitoreadas por instituciones autorizadas (IGN, Senamhi, etc.). La representatividad de la información debe contar con un mínimo de 30 años de registro, Incluyendo los años en que se han registrado los eventos del fenómeno "El Niño, La Información debe ser presentada con el sello de las entidades. En caso se utilice información cartográfica espacial indicar la fuente de donde la obtuvo.
- d) Estudio de cuencas hidrográficas permite la delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por trazo de la carretera. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce, tiempo de concentración, mediante utilización de software (ArcGis QGis u otro).

NOTA: El CONSULTOR debe incluir como anexo, los cálculos y salida de los programas utilizados (información nativa), para verificación de resultados.



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES – HUÁNUCO
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



74
83

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

- Describir las condiciones actuales de las estructuras de drenaje existente y/o cruces de agua. Se debe incluir los sectores críticos de la vía.
 - Elaborar el análisis estadístico de la precipitación, incluyendo los cálculos y resultados de la prueba de bondad de ajuste, precipitaciones para diferentes periodos de retorno y las curvas de intensidad-duración-frecuencia. El análisis de frecuencia se efectuará con aplicación de un mínimo de seis (06) distribuciones de probabilidad.
 - Determinación del Periodo de Retomo de acuerdo al tipo de estructura de drenaje propuesta.
 - Delimitación de las cuencas, subcuencas y/o quebradas que son interceptadas por la carretera. Se debe incluir cuadros con los parámetros geomorfológicos de cada cuenca Incluyendo el área, perímetro, longitud de cauce, cota máxima y mínima del cauce, tiempo de concentración, caudal máximo en el punto de drenaje, etc.
 - Determinación del caudal máximo de cada estructura de drenaje propuesta mediante modelos hidrológicos computarizados o modelos hidrológicos adecuados, previo análisis de la cuenca hidrográfica, precipitaciones y descargas.
- NOTA: El CONSULTOR debe incluir como anexo, los cálculos y salida de los programas utilizados (Información nativa), para verificación de resultados.
- Elaborar las fichas técnicas de campo de las estructuras existentes, así como; el inventario de las estructuras de drenaje existentes y/o cruces de agua y plantear la alternativa de solución según su estado situacional de cada una de ellas, según el formato modelo que recomienda el "Manual de inventarios viales" R.D. N° 09-2014-MTC/14.A y R.D N°022-2015-MTC/14 (Manual de carreteras: Manual de inventarios Viales y Parte IV continuación se incluyen los parámetros mínimos que debe incluir el inventario:

ITEM	PROGRESIVA (Km)	TIPO DE ESTRUCTURA DE DRENAJE EXISTENTE	DIMENSIONES Luz(m) x altura(m) x longitud transversal(m)	SINGULARIDAD (TIPO Y NOMBRE)	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	ALTERNATIVA DE SOLUCION	FOTO
1	0+043.00	Alcantarilla marco	0.85 m * 0.80 m * 6.00 m,	Quebrada	De concreto armado, en mal estado. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Longitudinal, Aguas arriba y aguas abajo.
2	0+463.00	Alcantarilla artesanal	0.75 m * 1.30 m * 7.50 m,	riego	De piedra, en mal estado, utilizado como cruce de agua para riego, desbordamiento del caudal por el tamaño de la estructura. Coordenadas UTM:	Reemplazar Alcantarilla	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
3	1+080.50	Alcantarilla TMC	TMC de 48" x 7.50m	alivio	En buen estado. Coordenadas UTM	Mantener	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
4	2+688.00	Alcantarilla	4.50 m * 8.50 m	quebrada	Los de madera, estribos de concreto armado, en mal estado, presenta erosión en estribo derecho.	Reemplazar Pontón	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
5	2+720.00 a 2+745.00	Ninguna	-	-	Desbordamiento y estabilidad de ladera, longitud 45.00 m	Proyectar Muro de Contención	Vista
6	3+970.00	Puente	6.00 m * 25.00 m	rio	De concreto armado, en buen estado, presenta desbordamiento de caudal en épocas de avenida.	Reemplazar Puente	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
7	3+000.00 a 3+200.00	Cuneta triangular	6.50m * 1.00m		Cuneta de tierra con problemas de erosión	Revestimiento	Fotos: Aguas arriba y aguas abajo.
8		Badén					
9		Subdren					
10		Bordillos					
11		Zanjas de coronación					



Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



80
84

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

NOTA: Este cuadro es muy importante y fundamental, aquí EL CONSULTOR debe indicar, señalar, describir, detallar, la situación actual de la estructura de drenaje existente, y en el caso de que no hubiera estructura de drenaje alguna, se debe indicar "Sin Estructura" en la tercera columna, la cual ya es identificada con la progresiva correspondiente. También, sería importante colocar las coordenadas UTM y su altitud de cada una de ellas en la recopilación de información de campo. Cabe recalcar que la definición y determinación de la cantidad de estructuras de drenaje u obras de arte del proyecto, debe obligatoriamente estar descrita en el cuadro propuesto.

- k) Deberá efectuar la verificación a las propuestas de diseño de cierre (planos) de todas las instalaciones auxiliares.
- l) Elaborar los planos de ubicación, red de estaciones, delimitación de cuencas, planos del sistema de drenaje de toda la vía en estudio, planos de perfil de las estructuras transversales. propuestas donde se vea todos los parámetros de diseño. El plano de cuencas debe contener el eje de la vía y la ubicación hidrográfica, desde, ríos y cuencas aportantes y demás referencias.
- m) Además, presentar los planos típicos de las estructuras transversales proyectadas; secciones típicas de las estructuras longitudinales propuestas y/o por reemplazar, planos a nivel de detalle de todas las estructuras de drenaje consideradas con sus respectivas especificaciones técnicas.
- n) Incluir los anexos de cálculo y salidas de programas utilizados (con la información fuente editable), para la verificación de los resultados hidrológicos e hidráulicos.
- o) En caso se requiera reemplazar estructuras existentes, la sección hidráulica de las estructuras proyectadas debe ser igual o mayor a las originales.
- p) Debe ponerse énfasis en el óptimo funcionamiento del sistema de drenaje: cuneta y la alcantarilla de desfogue o de alivio, teniendo en cuenta que la solución que se plantee garantice la operatividad del drenaje superficial en las épocas de avenida.
- q) El dimensionamiento de las obras de drenaje a proyectar/ reemplazar se efectuará de acuerdo a los resultados del Estudio de Hidrología, basado en series estadísticas a partir de la información meteorológica de eventos máximos disponibles en el área del estudio.
- r) Las capacidades hidráulicas de las cunetas se diseñarán en función a la precipitación máxima diaria de la estación seleccionada para el análisis y el área de influencia.
- s) De acuerdo a la evaluación de campo y propuestas de diseño, de ser necesario se deberán definir los sectores que requieran elevar la cota de la rasante por razones de hidrología y drenaje.
- t) Para el caso de alcantarillas, badenes, y cunetas, se deberá analizar y determinar: tipo ubicación (progresiva), parámetros hidráulicos y dimensiones finales.
- u) De corresponder para el caso de Puentes, se deberá analizar y determinar: ubicación (progresiva), sentido del flujo, topografía y/o batimetría detallada del cauce de acuerdo a lo indicado en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC, nivel de aguas máximas extraordinarias NAME, nivel de aguas mínimas NAMIN, socavaciones (general, contracción, local, etc.), galibo, parámetros hidráulicos, y dimensiones finales, y la sección transversal en el eje del puente, visualizándose todos los niveles solicitados para su determinación. Además, se deberá incluir el diseño de las obras de encauzamiento y/o protección de ser el caso. El levantamiento topográfico para el estudio hidráulico debe comprender lo siguiente:
 - En ríos con amplias llanuras de inundación, donde el puente produzca contracción del flujo de avenida, el levantamiento abarcara 12 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 6 veces hacia aguas abajo.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



85

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

- En cursos de agua donde el puente no produzca contracción del flujo de avenida y presente una pendiente pronunciada, el levantamiento topográfico abarcará 8 veces el ancho del cauce principal aguas arriba del eje propuesto y 4 veces hacia aguas abajo. El levantamiento topográfico no debe ser menor a 150 m. aguas arriba y 150 m aguas abajo del eje del puente propuesto.
 - En los planos de topografía se debe indicar lo siguiente: los límites de las llanuras de inundación, los tirantes mínimos y máximos, ambos definidos según evidencias encontradas en campo y consultas a los pobladores de la zona y se debe colocar también los niveles de agua encontrados durante el trabajo de campo.
- v) Se deberá realizar el muestreo y caracterización del material del lecho, con el objetivo de determinar el tamaño representativo que englobe todo el espectro de tamaño presente en él, de acuerdo al Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. Los estudios del material de cauce, peso específico, análisis granulométrico, D50. Una vez definido el eje del puente las muestras del material del cauce deben ser tomadas al menos en cuatro puntos, dos en el eje del puente cercanos a los apoyos (estribos), B metros aguas arriba y 0.58B aguas abajo, donde B es el ancho promedio del río. En cada punto se deberá ejecutar prospección a cielo abierto a una profundidad no menor de 3.0 m., en los cuales se tomarán muestras representativas de cada estrato. Para puentes con apoyos Intermedios se deberá tomar muestras correspondientes en concordancia con los especialistas de Geología y Geotecnia.
- w) Para el caso de defensas ribereñas, se deberá analizar y determinar: tipo, ubicación. NAME y socavación, adjuntando el diseño y los planos respectivos.
- x) En el capítulo de Obras Proyectadas y CONCLUSIONES, consolidar cuantitativamente las estructuras de drenaje propuestas en el estudio.
- y) Toda documentación relacionada a la obtención de la información hidrológica y cartográfica básica necesaria que permita definir el régimen hídrico en la zona de estudio, es responsabilidad de EL CONSULTOR y deberá formar parte del Informe técnico respectivo.
- z) Para los cálculos hidrológicos e hidráulicos se debe tomar en cuenta las consideraciones dadas en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC. (versión vigente).
- aa) Para el caso de subdrenaje, se deberá tomar las muestras de suelo necesario, cuyo valor de humedad, valide la a necesidad de colocar dicha estructura.
- bb) El Consultor deberá realizar la Justificación técnica de las obras de drenaje superficial y subterráneas requeridas por el proyecto.
- cc) El consultor deberá realizar la evaluación del estado de las obras de drenaje existentes, en cuanto a su capacidad de carga, sección, condición, etc.; con la finalidad de determinar su reforzamiento, ampliación o reemplazo.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

ANEXO 05

ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DE PAVIMENTO.

Los presentes Términos de referencia no son limitativos ni reemplazan al conocimiento y aplicación de los principios básicos y buenas prácticas de la ingeniería, por tanto, el consultor será el responsable de la calidad de los estudios a él encomendados

Estudio de Suelos

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar la conformación del terreno natural, establecer las características físico-mecánicas del terreno natural y la estructura de la subrasante sobre la cual se apoyara el pavimento.

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

EL CONSULTOR debe desarrollar el estudio a lo largo de la franja del trazo proyectado incluyendo variantes y zonas de ampliación de plataforma); en base a la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos" del MTC, normas nacionales e internacionales aplicables.

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

Se recopilará toda la información sobre las características y estado del terreno, superficie de rodadura o pavimento existente a lo largo del tramo por donde se habrá de construir o mejorar la vía.

EL CONSULTOR deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:10000 y Vertical 1:12.5) del suelo por donde está proyectada la vía.

EL CONSULTOR para definir el Perfil Estratigráfico deberá efectuar prospecciones de estudio. Las prospecciones no deben ser menores de 04 por km (una cada 250 m. mínimo), distanciadas uniformemente, en forma alternada (izquierda - derecha) y dentro de la faja que cubre el ancho de calzada de la vía proyectada.

En caso de haber diferenciación en las características de los estratos entre calicatas contiguas o de encontrarse sectores críticos (suelos inestables, saturados, orgánicos, etc.) se hará una calicata adicional entre ambas. En caso de presentarse precipitaciones (lluvias) durante los trabajos de prospecciones, estos deberán ser paralizados y reanudados una vez que se haya superado el evento.

La profundidad de estudio será como mínimo de 1,50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.

EL CONSULTOR, presentará las vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar con claridad las características de estas.

EL CONSULTOR por cada calicata efectuada presentará un Registro de excavación (columna estratégica), donde:

- Indicará la ubicación (progresiva, lado, profundidad de la calicata, coordenadas UTM WGS84, nivel freático, N°. de calicata, etc).



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



83
87

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

- Indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, humedad compacidad, etc.) de cada uno de los estratos encontrados, (incluyendo la capa superficial).
- Presentará vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie las características de los suelos descritos y la ubicación en la plataforma.

EL CONSULTOR analizará y evaluará las muestras, ejecutando ensayos en el laboratorio de suelos y materiales en conformidad con las Normas MTC, ASTM, AASHTO Y NTP, mismas que debe estar respaldados por certificados expedidos por un laboratorio; siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección (calicata), se desarrollarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras del MTC (Versión Vigente) y serán:

- Análisis Granulométrico por tamizado.
- Humedad Natural.
- Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico, Índice de Plasticidad).
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO.
- También se efectuará ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por: i) Cada tipo de suelo y ii) Como control de su permanencia de éste, cada (01) kilómetro como máximo.

Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado, el cual concluirá en la sectorización de la carretera de ser posible. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector, por lo que su cálculo obedece a la estadística de todos los ensayos de CBR efectuados y la totalidad de suelos encontrados.

La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBRs.

EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la vía proyectada, considerando las cotas de terreno, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio: Incluir un cuadro Resumen con las características físico mecánicas de cada uno de los estratos: Progresiva, número de Estrato, profundidad (m); Límites Líquido y Limite Plástico, Índice de Plasticidad, Humedad Natural, clasificación SUCS y AASHTO, asimismo sus características de densidad-humedad (MDS y OCH), valor de capacidad de soporte CBR: al 95% y al 100%, ubicando cada uno bajo cada columna del Perfil Estratigráfico.

Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físico - mecánicas, determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

EL CONSULTOR deberá presentar un cuadro de calicatas, en donde indique: número de calicata, progresiva, lado y coordenadas UTM.

EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de suelos en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros; con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo de tiempo de la etapa de laboratorio. En ambos casos EL CONSULTOR será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

EL CONSULTOR además de los Certificados de ensayos de laboratorio debe presentar cuadros resúmenes de los resultados de ensayos, en donde se indique: Numero de Calicata, Progresiva, Muestra, Profundidad del Estrato, Porcentajes de material retenido en las mallas:

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



84
88

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

N°04 y N°200, Constantes Físicas (Límite líquido e índice de plasticidad), Humedad natural, clasificación SUCS y AASHTO, Proctor (máxima densidad seca y óptimo contenido de Humedad) y CBR (al 95 y 100% de la MDS).

EL CONSULTOR elaborará el Perfil Estratigráfico de la carretera en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y de acuerdo a lo señalado por la Highway Research Board representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico - mecánicas, espesor de los estratos, presencia de agua y demás observaciones que considere EL CONSULTOR. Evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas - mecánicas determinará sectores críticos y sectores de características homogéneas.

Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal del eje de la vía para su ubicación. Por seguridad vial, las calicatas serán debidamente rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos de la prospección, en caso de incumplimiento el consultor asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de UNA (1) UIT.

La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la superficie y condición estructural del terreno de fundación; ubicación de materiales Inadecuados (suelos orgánicos y/o expansivos), suelos débiles (si los hubiera presencia de nivel freático, análisis de la totalidad de los resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere EL CONSULTOR sobre los resultados de los ensayos.

El estudio debe especificar las profundidades (espesores), anchos y longitudes de aquellos sectores donde se efectuarán mejoramientos, ya sea por la existencia de materiales inadecuados, suelos débiles en la superficie existente o de los trazos nuevos, indicando las características del material para el mejoramiento, el procedimiento constructivo y las dimensiones correspondientes.

Dentro de la memoria descriptiva del estudio de suelos, EL CONSULTOR desarrollará, de ser al caso, el Capítulo de Estabilización de Suelos, en concordancia al Capítulo IX de la Sección Suelos y Pavimentos del Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", en el cual se analizarán y aplicarán criterios vigentes de estabilización de suelos y mejoramientos, y en base a ellos definirá o descartará la necesidad de los mismos, precisando para cada sector la extensión. (longitud, ancho y profundidad) respectiva. Finalmente, EL CONSULTOR debe seleccionar la mejor alternativa de estabilización de suelos, luego de un análisis Técnico.

La entidad de considerarlo conveniente podrá realizar la visita a las Instalaciones del Laboratorio donde se realizarán los ensayos, verificando que dicho Laboratorio tenga el Personal calificado y que los equipos cuenten con los respectivos certificados de calibración vigentes en concordancia con la Resolución Directoral N°022-2013-MTC/14 (Especificaciones Técnicas Generales para Construcción-EG-2013), de manera tal que garantice la exactitud o validez de los resultados de los ensayos.

EL CONSULTOR será el responsable de la exactitud y confiabilidad de todos los resultados que constituyan parte del presente proyecto.

Canteras y Fuentes de Agua

Se localizarán las canteras que serán utilizadas en la conformación de las diferentes capas del pavimento (relleno, afirmado, afirmado mejorado, materiales estabilizados, subbase y base granular, tratamientos superficiales, recubrimientos con asfalto, carpeta asfáltica,

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



85
89

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

etc.), y preparación de mezclas de concreto hidráulico.

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en las diferentes requerimientos de obra; en concordancia con el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (EG 2013); debiendo EL CONSULTOR asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales para la obra, ejecutando como mínimo las siguientes labores:

EL CONSULTOR localizará como mínimo dos (02) canteras por cada 10 Km, que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento (Rellenos. Afirmado, materiales estabilizados, subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, recubrimientos asfálticos, etc.), áreas de préstamo de material para conformar los rellenos, así como también agregados pétreos para su empleo en concreto de cemento portland (para estructuras, obras de arte y drenaje, etc.), terraplenes, mejoramientos de la subrasante, rellenos, entre otros de ser el caso. La localización y/o identificación incluye una recopilación preliminar de información respecto a la disponibilidad del área auxiliar: estado, uso, datos del contacto del propietario, otros.

Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro.

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

EL CONSULTOR calculará el volumen de material utilizable y desechable asimismo recomendará, el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso; señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los diferentes tipos de materiales a ser empleados en la Obra (Rellenos, Afirmado, materiales estabilizados, subbase granular, base granular, carpeta asfáltica, concreto hidráulico, tratamientos superficiales, recubrimientos asfálticos, etc.).

EL CONSULTOR recomendará de ser el caso los tipos de planta: i) para la producción de agregados de los diferentes usos granulométricos, y ii) para tratamientos superficiales, mezclas asfálticas y/o concreto de cemento portland.

EL CONSULTOR con el fin de determinar los estratos a explotar, utilización, rendimientos y potencia de las canteras, realizará exploraciones (mínimo 05 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea) por medio de perforaciones, sondeos, calicatas y/o trincheras de profundidades no menores de la profundidad máxima de explotación considerada. En caso de que la profundidad de explotación sea mayor, EL CONSULTOR deberá profundizar las calicatas y/o efectuará calicatas complementarias; a fin de alcanzar la profundidad de explotación y garantizar la real potencia del Banco de Materiales.

El Consultor remitirá la información sobre la descripción de las canteras ubicadas, en la cual deberá remitir como mínimo la siguiente información:

- Ubicación.
- Accesibilidad.
- Estado de los accesos y requerimientos de acceso.
- Descripción de los materiales constituyentes.
- El área de explotación (referenciada con puntos GPS).
- Potencia, sustentada con levantamiento topográfico o con GPS.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



86
90

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

- Usos propuestos.
- Rendimientos de acuerdo al uso.
- Tratamientos.
- Periodo de explotación.
- Equipo para su explotación
- Propietario.
- Etc.

El Consultor presentará un Registro de Excavación para cada una de las prospecciones que realice en la totalidad de canteras estudiadas, en donde: i) Ubicará la calicata con coordenadas UTM del Elipsoide WGS 84. ii) Detallará las características de los agregados, forma, tamaño, humedad, color, espesor del estrato, etc., en concordancia con la norma ASTM D-2488-09a. iii) Presentará las correspondientes vistas fotográficas de cada calicata realizada y de la cantera analizada (diferentes perspectivas donde se aprecie los estratos a explotar, la magnitud de la cantera).

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carretera del MTC (versión vigente), de presentarse ensayos no contemplados en este Manual se podrá utilizar las normas ASTM, AASHTO y NTP, etc., y serán de acuerdo al uso propuesto y además, de acuerdo a lo señalado en el Manual Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013): los que serán básicamente los siguientes:

Ensayos Estándar

- Análisis Granulométrico por tamizado.
- Material que pasa la Malla N°200.
- Humedad Natural.
- Límites de Atterberg (Material que pasa la Malla N°40).
 - Limite Líquido
 - Limite Plástico
 - Índice de Plasticidad
- Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS Y AASHTO
- Abrasión.

Ensayos Especiales:

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



Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



87
91

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

- Terrones de Arcilla (agregado grueso y fino).
- Pesos Volumétricos (suelto y compactado, del agregado grueso y fino).
- Pesos Específicos (del agregado grueso y fino).

Y demás que señalen el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC (EG-2013), de acuerdo al requerimiento de calidad del uso propuesto.

Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a la totalidad de ensayos exigidos por las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013), de acuerdo al uso propuesto; mínimo:

Ensayos Estándar: Un juego de ensayos por cada estrato de la prospección ejecutada en la cantera. El número de prospecciones se determina de acuerdo al área de explotación de la cantera.

Ensayos Especiales: Las muestras representativas de los materiales de cada cantera serán sometidas a los ensayos, mínimo 5 pruebas por cada tipo de ensayo de acuerdo con el uso propuesto, de tal forma de cubrir todo el área y volumen de explotación, a fin de determinar y establecer sus características físico-mecánicas y sustentar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas. En el caso del empleo de Estabilizadores de Suelos, ceñirse a lo indicado en el Documento Técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas".

Si para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, es necesario someter al agregado a un tratamiento (lavado, venteo, mezclas, etc.), el consultor deberá presentar los resultados de los ensayos de materiales efectuados con dicho agregado después de sometidos a dichos tratamientos, a fin de corroborar y verificar si con tales tratamientos se logra el cumplimiento de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

La cantidad de muestras extraídas de las canteras deberán ser tal que permita efectuar los ensayos exigidos; así como también los ensayos de verificación para rectificar y/o ratificar resultados poco frecuentes.

En el caso de rocas y/o afloramientos rocosos que se hayan propuestos como cantera, los ensayos de calidad contemplarán, además:

- La descripción Petrográfica Macroscópica de la roca.
- Definir las características del afloramiento (volumen, fracturamiento, dimensionamiento de bloques, etc.), o Recomendación de la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).

Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales para la construcción de carreteras del MTC (EG 2013), de acuerdo al uso propuesto.

EL CONSULTOR evaluará las condiciones de los accesos a las canteras, considerando las necesidades de construirlos o mejorarlos, señalará también si los accesos se ubican dentro de propiedades de terceros, se establecerá la longitud del mismo.

EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos ensayará las muestras de agregados en el laboratorio de suelos y materiales de su propiedad y dependiendo de su capacidad operativa y/o rendimiento podrá encomendar los ensayos y pruebas a terceros, con el objeto de efectuar ensayos en laboratorios de manera simultánea y reducir el periodo

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



88
92

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

de tiempo de la etapa de laboratorio. EL CONSULTOR en ambos casos será responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

EL CONSULTOR además de los certificados de ensayos debe presentar por cada cantera un cuadro resumen en donde consigne la totalidad de los resultados de los ensayos efectuados (con la debida identificación: cantera, calicata, muestra, nombre del ensayo, resultados, etc.).

Se efectuará el levantamiento topográfico solo de aquellas canteras que se utilizarán en el proyecto para determinar los usos, volumen y potencia del banco de materiales, debiendo ser delimitadas mediante las respectivas coordenadas UTM del perímetro; asimismo, se precisarán las coordenadas UTM de las canteras,

En el caso de canteras privadas y/o comerciales se omitirá el levantamiento topográfico, debiendo el propietario o proveedor garantizar la capacidad de abastecimiento para los volúmenes requeridos en el proyecto.

El consultor elaborará los planos de canteras adjuntando planos de planta y secciones del levantamiento topográfico, estos planos deberán contener información como: Plano de Planta: cuadro de vértice de la poligonal que delimita el área a ser explotada, cuadro de coordenadas de calicatas realizadas en la cantera, cuadro de información básica de la canteras (ubicación, acceso longitud y condición de la misma, potencia de la canteras, usos, rendimientos y tratamientos, periodo y equipo de explotación); Plano de Secciones: secciones a cada 10 m, donde el consultor deberá reflejar el área a ser explotado, además indicar el volumen de la cantera.

De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos e concreto de cemento portland, capas granulares y otros) de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG-2013).

EL CONSULTOR presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las Investigaciones de Campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: Ubicación de las Canteras y Puntos de Agua, longitud y estado (transitabilidad) de los accesos, características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación).

En caso de proponer canteras de río, deberá elaborar el Informe de descripción de la cantera, correspondiente a su especialidad, para el Expediente de Autorización de extracción de acarreo en los cauces naturales de agua (RJ 102-2019-ANA o norma actualizada). El cual deberá presentarlo al jefe de proyecto, para su presentación a la municipalidad a jurisdicción que corresponda.

La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario, disponibilidad de la misma, volumen de material utilizable y desechable, y demás información que considere pertinente EL CONSULTOR. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.

Asimismo, la Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: ubicación de las fuentes de agua, accesibilidad a los mismos, estado de los accesos, tipo de fuente de agua, descripción, usos, y periodo de explotación, propietario y demás Información que considere pertinente EL CONSULTOR; así como también el correspondiente panel fotográfico de cada una de las fuentes de agua y el muestreo para ensayos químicos.

El Consultor, en la Memoria Descriptiva y/o Informe Técnico de la Especialidad, deberá

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



89
93

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

indicar claramente en las Conclusiones, que fuentes de materiales se emplearan para cada uso e indicará los tratamientos correspondientes que deben tener estos para cada actividad.

Deberá identificar claramente las canteras y les fuentes de agua las cuales no deberán ubicarse en zonas arqueológicas o colindantes a ellas, con la finalidad de brindar de disponibilidad de las mismas en el informe final de evaluación arqueológica.

Diseño del Pavimento

El periodo de diseño será de 10 años, teniendo en cuenta que este periodo será desde la entrada en servicio de la vía, para el caso de pavimento rígido el periodo de diseño será de 20 años. El CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento. Si de acuerdo con los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, determina la necesidad de emplear soluciones básicas, el CONSULTOR estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación más adecuadas y técnicamente viables para las condiciones del proyecto como:

- Afirmado estabilizado.
- Suelo estabilizado (finos o gravas).
- Base estabilizada.
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico).
- Combinación de alternativas.
- Carpeta Asfáltica.
- Pavimento Rígido.

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural de pavimento, EL CONSULTOR debe desarrollar básicamente la metodología indicada en el Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" Sección Suelos y Pavimentos del MTC; vigente a la firma del Contrato u otra que permita analizar pavimentos con recubrimiento bituminoso y/o estabilizado.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos del diseño estructural del pavimento a nivel de asfaltado (Carpeta asfáltica), EL CONSULTOR debe desarrollar la metodología AASHTO versión 1993; y complementariamente alguna otra que se encuentre contemplado en la normativa vigente del MTC.

En cuanto a aspectos técnicos relacionados al empleo de Soluciones Básicas de Pavimentación, el Consultor deberá tener en cuenta lo indicado en el Documento Técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas del MTC. Presentando toda la documentación sustentadora sobre las dosificaciones y tipos de estabilizadores propuestos (certificados de ensayos de laboratorio).

EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento, adjuntando una memoria de cálculo de todos los criterios adoptados describiendo paso a paso como se han obtenido los resultados de cada parámetro de diseño, e indicando las condiciones y criterios asumidos.

EL CONSULTOR a manera de verificación podrá utilizar alguna otra metodología utilizada por entidades u organismos de reconocido prestigio, por lo cual debe contar con la autorización expresa de la Entidad.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



98
94

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

EL CONSULTOR de acuerdo a los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento mediante soluciones básicas de pavimentación, más adecuado y técnicamente viable para las condiciones del proyecto:

- Afirmado estabilizado.
- Suelo estabilizado (finos o gravas).
- Con superficie de rodadura asfáltica (recubrimiento asfáltico).
- Combinación de alternativas.
- Carpeta Asfáltica.
- Pavimento rígido.

Los mismos que deben estar en función de la capacidad soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), de las alternativas de mantenimiento vial, de los materiales naturales disponibles en la zona, etc.

EL CONSULTOR con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico - mecánicas de los agregados, realizará los diseños de los Suelos Estabilizados o diseño de la Mezcla Asfáltica en Caliente o Frio (en caso que la solución sea a nivel de asfaltado); así como también definirá el tipo de Estabilizador o tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo a las características de tráfico, materiales, dosificaciones de estos, temperatura, altitud y precipitación de la zona.

El Consultor en caso de considerar pavimento rígido como alternativa de solución, El Contratista deberá reportar plano de distribución en losas con los detalles correspondientes como corte longitudinales y transversales de contracción, distribución de dowells y otros en caso lo requiera, incluido los cálculos de tensiones y deformaciones en losas.

Deberá tener en cuenta los factores que determinarán el método más conveniente de Estabilización del suelo teniendo en consideración el Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas del MTC y Manual de Carreteras "Suelos, Geología, Geotécnica y Pavimentos" Sección Suelos y Pavimentos del MTC.

EL CONSULTOR presentará el diseño del Pavimento (a nivel de alternativa acorde a las condiciones del proyecto), así mismo expondrá en una memoria de cálculo los parámetros y todos los criterios adoptados, describiendo secuencialmente como ha obtenido los resultados, adjuntando los cálculos respectivos en los anexos (versión física y digital editable).

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SUELOS, CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DISEÑO DEL PAVIMENTO

ESTUDIO DE SUELOS

1. INTRODUCCION.
2. DESCRIPCION DE LA VIA.
3. EVALUACION DE CAMPO.
 - 3.1. Descripción de los trabajos de Campo.
 - 3.2. Relación de Calicatas.
4. PROPIEDADES MECANICAS
 - 4.1. Trabajos de Laboratorio.
 - 4.2. Descripción de los Ensayos de Laboratorio.
 - 4.3. Cuadro de Características de Suelos de Calicatas.
 - 4.4. Cuadro de Propiedades Mecánicas de los Suelos de Calicatas.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



21
95

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

5. PERFIL ESTRATIGRAFICO.
 - 5.1. Descripción del Perfil del Proyecto.
6. CAPACIDAD DE SOPORTE.
 - 6.1. Cuadro de Valores de CBR de los Suelos de las Calicatas.
7. MEJORAMIENTO O ESTABILIZACION DE SUELOS.
 - 1.1. Suelos Orgánicos y Expansivos.
 - 1.1.1. Suelos Orgánicos.
 - 1.1.2. Suelos Expansivos.
 - 1.2. Criterios de Mejoramiento de Suelos.
 - 1.3. Cálculos y cuadros de valores.
 - 1.4. Determinación del Espesor del Mejoramiento o Estabilización
8. CONCLUSIONES.
9. ANEXOS
 - Perfil Estratigráfico.
 - Panel Fotográfico de la Plataforma.
 - Panel Fotográfico de las Calicatas.
 - Registros de Exploración.
 - Certificados de Ensayos de Suelos de la Subrasante.

ESTUDIO DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.

1. INTRODUCCION.
2. METODOLOGIA DEL ESTUDIO
 - 2.1. Investigación de Campo.
 - 2.2. Relación de Canteras Ubicadas.
 - 2.3. Relación de Fuentes de Agua.
3. DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE MATERIALES
 - 3.1. Descripción de Canteras.
 - 3.2. Descripción de Fuentes de Agua.
 - 3.3. Cuadro de Potencia, Usos y Rendimiento
4. RESULTADOS DE LABORATORIO.
 - 4.1. Trabajos de Laboratorio.
 - 4.2. Propiedades de Materiales de Canteras.
 - 4.3. Cuadro de Propiedades de Canteras.
 - 4.4. Propiedades Químicas de Fuentes de Agua.
5. CONCLUSIONES.
6. ANEXOS.
 - Diagrama de Canteras.
 - Panel Fotográfico de Canteras.
 - Panel Fotográfico de Fuentes de Agua.
 - Registros de Exploración de Canteras.
 - Planos de Canteras.
 - Certificados de Ensayos de Canteras para Capa de Rodadura.
 - Certificados de Ensayos de Canteras para Concreto y Asfalto.
 - Certificados de Ensayos de Fuentes de Agua.

DISEÑO DEL PAVIMENTO

1. INTRODUCCION.
2. ANALISIS DE TRAFICO.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



92
96

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

- 2.1. Índice Medio Diario (IMDa).
- 2.2. Determinación de Parámetros de proyección del Tráfico.
- 2.3. Cálculo del Tráfico de Diseño.
3. EVALUACION DE LA SUBRASANTE.
4. CAPACIDAD DE SOPORTE DE SUELOS (CBR)
 - 4.1. Cuadro de Valores de CBR de Suelos.
 - 4.2. Cuadro de Mejoramiento o Estabilización de Suelos.
 - 4.3. Determinación de Sectores Homogéneos.
 - 4.4. Análisis y Determinación del CBR de Diseño.
5. DETERMINACION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO.
 - 5.1. Metodología a emplear.
 - 5.2. Identificación y descripción de los parámetros de Diseño.
 - 5.3. Determinación de la Estructura del Pavimento.
 - 5.4. Sección de la Estructura del Pavimento.
6. CONSIDERACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.
7. CONCLUSIONES.
8. ANEXOS.
 - Hoja de Cálculo de la Proyección del Tráfico de Diseño.
 - Hoja de Cálculo de los CBRs de Diseño.
 - Programa u Hoja de Cálculo del Diseño de Espesor del Pavimento.
 - Programa u Hoja de Cálculo de Mejoramiento de Suelos.
 - Diseño de la Capa de Recubrimiento Asfáltico.
 - Programa u Hoja de Cálculo del Diseño de la Estructura del Pavimento Flexible y/o Rígido.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



93
97

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

ANEXO 06

ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

06.1 Generalidades

El estudio geológico - geotécnico estará conformado por un documento unitario, desarrollado bajo una sola estructura, un solo enfoque y por un solo especialista cuyo perfil profesional debe responder al especificado en el numeral [16.0] del presente documento y, tiene por propósito definir los parámetros geotécnicos de diseño fundamentales requeridos por la normativa técnica pertinente vigente y que deberán ser empleados para el diseño del proyecto.

Para los fines antedichos, el Consultor definirá el procedimiento para establecer los requerimientos técnicos que demandará el Expediente Técnico de Obra subsecuente en el que fundamentará y cuantificará dicha necesidad, por consiguiente, sus respectivas recomendaciones deben necesariamente ser incorporadas al proyecto por parte del proyectista, de tal manera que se logre una propuesta de ingeniería coherente, sólidamente sustentada sobre bases correctas y totalmente reflejada en el presupuesto estimado de obra; sobre este último aspecto, además del jefe de estudio, el especialista en geología y geotecnia será responsable de verificar la incorporación de su propuesta al proyecto, para dicho fin, el acápite correspondiente a las conclusiones y recomendaciones deberá ser un reflejo sinóptico y completo del contenido del estudio.

06.2 Objetivos

El objetivo general y fundamental del estudio consiste en plantear los aspectos cualitativos que ofrece el contexto real del proyecto, en términos cuantitativos y subsecuentemente económicos, es decir que cada problema enunciado deberá tener un correlato geotécnico de propuesta de solución y que cada propuesta debe ser dimensionada e incorporada a una planilla de metrados a efectos de generar como consecuencia final una propuesta de diseño de ingeniería viable y un presupuesto asociado que en definitiva debe conformar parte del presupuesto global del PIP; en este sentido, el trabajo desarrollado por el Consultor y que deberá verse reflejado en su respectivo informe, deberá dar cobertura a la información que es considerada como la mínima indispensable para diseñar y planificar sobre una base razonable, el presupuesto de inversión subsecuente.

Los objetivos específicos y básicos del estudio son: Definir los fundamentos de análisis de tipo geológico, geodinámico, sismológico y geotécnico del suelo y/o del sustrato rocoso donde se proyecta la fundación de la estructura, entendiéndose por tal toda propuesta de ingeniería diseñada para absorber y disipar esfuerzos (plataforma de la carretera, muros, etc.), así como proporcionar los parámetros de diseño geotécnico para su respectivo diseño y, finalmente identificar situaciones eventualmente problemáticas de tipo geológico, geodinámico o geotécnico, a nivel de riesgo manifiesto, potencial o que constituyan limitantes técnicos o económicos que deberán abordarse en el Expediente Técnico de Obra subsecuente y que por lo tanto incidirán tanto sobre el costo de dicho estudio como sobre el costo del proyecto, situaciones cuyo planteamiento de solución deberá ser dimensionado y finalmente presupuestado por el proyectista a efectos de incorporarlo en su propuesta de ingeniería.

06.3 Referentes del Proyecto.

06.3.1 Componente Geológico.

El proyecto indudablemente se encuentra condicionado por un contexto geológico que el consultor deberá investigar y plasmar en sus informes correspondientes, involucra una litología a nivel de bed rock que tiende a generar suelos residuales que pueden adquirir o no

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



94
98

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

la condición de transportados, cuyas particulares condiciones de estabilidad (cuando este material conforme los taludes de corte de la vía) el consultor deberá inventariar cuidadosamente en cada caso, definiendo las condiciones de estabilidad demandadas para cada tipo de material, considerando que, para cada eventual circunstancia deberá formular las recomendaciones pertinentes a fin de posibilitar la construcción de un talud con condiciones apropiadas de estabilidad, tanto en lo que concierna al proceso meticuloso de análisis que deberá implementarse y consiguientemente presupuestarse como a lo que él estime como la solución de ingeniería más idónea.

El consultor agotará el tema geológico en el primer informe que deberá presentar, en tanto involucra contenidos que derivan de la observación de la realidad de campo, conceptos y juicios de valor que deberán ser contrastados con la experiencia profesional del especialista; como resultado presentará una carta geológica y las respectivas columnas estratigráficas interpretadas para el área de influencia de la vía, todo esto centrándose en las características litológicas con un enfoque geotécnico.

06.3.2 Componente Edáfico

El Consultor deberá investigar si los suelos derivados del intemperismo físico - químico en el sector de emplazamiento del proyecto tienen entre sus propiedades alta capacidad retentiva de agua, es decir, con tendencia al incremento de presión de poros, en estos casos el consultor deberá evaluar la incidencia de este material sobre las condiciones de estabilidad de la plataforma de rodadura, sobre los taludes de corte o sobre las estructuras a fundar.

Deberá concluir desde una perspectiva geotécnica si los suelos confrontados son eventualmente problemáticos; de presentarse esta condición deberá ser atendida por el consultor al momento de analizar las condiciones de estabilidad de los aludes de corte, la estabilidad de las laderas naturales con cobertura coluvial o eluvial, así como as cimentaciones de las estructuras que plantee el proyecto, debiendo en esos casos, ejecutar el muestreo de campo y los ensayos subsecuentes, conforme a los requerimientos de la normativa vigente.

06.3.3 Componente Geodinámico

El Consultor deberá evaluar la región de emplazamiento del proyecto en términos de desniveles topográficos contrastados (fisiografía agreste) y condiciones meteorológicas favorables, como elementos confluyentes en el desarrollo de procesos geodinámicos exógenos, estableciendo si se trata de un contexto geodinámico complicado en lo que se refiere a procesos externos, en cuyo caso el Consultor deberá ser meticuloso en la evaluación del nivel de riesgo de impactos indeseados y deberá plantear las soluciones de ingeniería que cada caso amerite, para este propósito deberá priorizar por razones de costo asociado al modo de viabilidad del PIP, intervenciones de tipo convencional (básicamente cortes y rellenos, evitando hasta donde sea posible sin comprometer la eficiencia técnica de la Ingeniería del proyecto, la construcción de estructuras con fines retentivos). Cuales quieran que fueren sus conclusiones, las recomendaciones derivadas también deberán estar claramente expresadas en el acápite correspondiente de su informe y deberán ser previamente comunicadas a los demás especialistas a fin de que sean dimensionadas y adecuadamente presupuestadas.

Respecto a los procesos de geodinámica endógena, tanto la evaluación como los parámetros sísmicos de diseño, deberán guardar apego al protocolo normativo: Manual de Diseño de Puentes del MTC.

06.3.4 Componente Geotécnico

El consultor generará a lo largo de toda la longitud de la vía, una clasificación de los

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



45
99

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

materiales que conforman los taludes de corte a intervenir atendiendo los criterios empíricos del MTC en términos de proporciones de roca fija, roca suelta y material suelto, el procedimiento es por excepción dentro del marco de la ingeniería de caminos, un proceso cualitativo que está basado en el criterio y la experiencia del observador; a dicha clasificación de materiales asociará una propuesta de razones de corte para los taludes a intervenir y para el talud de la plataforma de relleno, el proceso se fundamentará en el buen criterio y experiencia del especialista y su propuesta deberá contrastarla con la realidad observada, guardando proporción con los referentes normativos expresados en la DG-2018 del MTC, Manual de Puentes 2018 y Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos, salvo caso excepcional debidamente fundamentado; el propósito de este procedimiento es establecer a priori la geometría que definirá los volúmenes de material de corte de los taludes y de relleno de la plataforma en la correspondiente partida de explanaciones, en consecuencia, constituye el insumo para el diseño geométrico de la "caja" de la vía, se deja establecido que esta actividad fundamental e imprescindible no es un componente de ningún análisis de estabilidad de taludes ni requiere de ensayos de ningún tipo.

El Consultor Inventariará los sectores inestables de taludes y de la plataforma, en general incorporará todas las circunstancias que demanden implementar algún tipo de solución de Ingeniería; el Consultor fundamentará su análisis en las propiedades físicas del suelo o sustrato rocoso, según sea el caso, que serán obtenidas a partir de ensayos granulométricos, o cartografía estructural - geotécnica (en este caso determinará los Índices RQD y RMR), según corresponda y las propiedades geomecánicas del suelo o del sustrato rocoso, según corresponda, las que se obtendrán a partir de ensayos especiales (corte directo, carga uniaxial, etc.). El proceso de muestreo y el de ensayo en laboratorio deberá ser documentado fotográficamente.

En lo concerniente al criterio de estabilidad de taludes para el diseño vial, el Consultor definirá las condiciones de estabilidad que demandan las zonas con taludes eventualmente inestables a efectos de plantear las correspondientes propuestas de solución.

En general el Consultor deberá definir los sectores menos estables en términos de grado de intemperismo y estabilidad geotécnica y, desarrollará a partir de ello un proceso analítico donde efectuará un análisis de las condiciones de estabilidad límite mediante el método de equilibrio límite para cada talud problema identificado y cuya solución eventualmente demande implementar propuestas no convencionales que excedan los procedimientos de común aceptación durante el diseño geométrico (vale aclarar, construcción de estructuras retentivas) o que exista duda razonable respecto a la estabilidad de la propuesta, duda que puede ser formulada por propia iniciativa por parte de la unidad técnica de PVD; en estos casos el consultor fundamentará su análisis en las propiedades geomecánicas del suelo o subsuelo, según sea el caso, las que obtendrán a partir de los ensayos que se especifican en párrafo previo del presente acápite; adicionalmente, tratándose de excavación en taludes rocosos, de ser el caso, el Consultor desarrollará el análisis de condiciones cinemáticas y de equilibrio límite mediante estereografía estructural.

Respecto a la fundación de estructuras, para efectos de los ensayos de propiedades físicas y geomecánicas del suelo o subsuelo de fundación, el Consultor deberá tomar muestras a nivel de desplante y por debajo, dentro de la zona de influencia del bulbo de presión, mediante calicatas que deberán exponer el segmento no visible del subsuelo hasta una profundidad de (2B m), donde (B) corresponde al ancho del cimiento de la estructura y, procederá conforme a los protocolos AASHTO LRFD 2017 y el Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018.

06.4 Estructura y Contenido Temático del Informe a Presentar

La estructura temática recomendada para estudio geológico geotécnico se propone a continuación y, sin ser limitativa, eventualmente deberá estar conformada por los siguientes contenidos mínimos:

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



96
100

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

Capítulo 1: Aspectos Generales

- Definición del Proyecto
- Objetivo y Alcances del Estudio
- Marco Técnico - Normativo del Estudio

El Consultor contextualizará adecuadamente el desarrollo del estudio dentro de la normatividad técnica vigente, por ejemplo, DG-2018, Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018 o AASHTO LRFD 2017, se prescindirá de cualquier descripción metodológica que solo contribuiría a abultar innecesariamente el contenido, salvo que los procedimientos a seguir en el estudio, por razones válidas se distancien de los comúnmente aceptados

Ubicación y Acceso

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

Contexto Morfo - Climático y Fisiográfico regional

El propósito de este acápite es proporcionar los primeros indicadores situacionales del proyecto en términos de morfología del paisaje y procesos de intemperismo predominantes, Información que permitirá establecer a grosso modo las premisas de trabajo en lo que respecta a las eventuales variaciones estacionales en la presión de poros de los suelos, a los procesos geodinámicos imperantes, a las condiciones climáticas bajo las cuales se realizarán los trabajos de prospección de campo, a las condiciones topográficas dominantes y, sobre la eventualidad que los afloramientos geológicos puedan estar enmascarados por cobertura vegetal que requiera ser removida.

Comprenderá aspectos geomorfológicos, fisiográficos y otros que el Consultor considere relevantes para el proyecto.

Información Gráfica: Plano Esquemático de Ubicación.

Capítulo II: Contexto Geológico - Estructural Regional

Estratigrafía del Entorno de Influencia del Proyecto

El área evaluada en términos de descripción del Contexto Geológico, Tectónico y Estructural de la región circundante al proyecto será de una amplitud tal que deberá guardar proporcionalidad con el área de influencia del proyecto en términos de aporte de suelos y solución de continuidad litológica, de tal manera que sea posible lograr información de razonable calidad y certeza a partir de la cual se puedan inferir perfiles geológicos que expongan de manera confiable los niveles no visibles de la estratigrafía del suelo; de este proceso el Consultor obtendrá la correspondiente columna estratigráfica regional.

Se requiere al consultor un análisis y una propuesta que no pierdan de vista en ningún momento los objetivos del proyecto, evitando transcripciones de la información geológica publicada en los Boletines de la Carta Geológica Nacional, cuya utilidad para el proyecto solo consiste en poder situar geocronológicamente al investigador.

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

Capítulo III: Geología Local y Estructural de la Vía a Intervenir

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402

<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



97
101

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

Geología del Área de Fundación de la Carretera

El Consultor estudiará la estratigrafía y los aspectos estructurales de la litología a lo largo de la vía en términos de afloramientos de unidades geológicas, los cuales serán ubicadas en función a las progresivas de la carretera. La ubicación de los afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico que se especifica a continuación e incorporaran referentes estratigráficos, edáficos y litológicos.

Información Gráfica: El Consultor elaborará un plano geológico del área aledaña a la plataforma de la carretera, cubriendo una faja lo suficientemente amplia como para proporcionar información confiable respecto a fenómenos geológicos influyentes sobre el proyecto; la calidad y magnitud de la información considerada será tal que eventualmente deberá servir para la toma de decisiones en gabinete, respecto a modificaciones menores eventualmente introducidas al proyecto; estará complementada con fotografías que pueden ser integradas al plano geológico.

Capítulo IV: Aspectos Geodinámicos

El Consultor efectuará una evaluación geodinámica del área de influencia de la vía en términos de eventos geodinámicos exógenos y endógenos, para estos últimos se basará en el catálogo sísmico del IGP.

Geodinámica Exógena.

El propósito de esta evaluación es identificar los riesgos actuales y potenciales para el proyecto que demandarán soluciones geotécnicas de prevención, mitigación o anulación de efectos, por lo que deberá guardar vinculación estrecha con el capítulo siguiente referido a aspectos geotécnicos del proyecto.

El estudio de los procesos de geodinámica exógena tiene un carácter fundamental e imprescindible. Se identificarán y analizarán los fenómenos geodinámicos pretéritos, los que sean manifiestos al momento del estudio y aquellos de los que se espera algún tipo de impacto futuro para el proyecto.

Información Gráfica: Se elaborará un plane geodinámico que contemple el factor de riesgo geodinámico, el cual podrá estar integrado al correspondiente plano geotécnico: se documentará con fotografías que deberán estar insertas en el correspondiente plano.

Geodinámica Endógena.

Este contenido es relevante en lo que concierne a los parámetros sísmicos de diseño de las eventuales estructuras que plantee el proyecto, estos casos, la información requerida es la que establece para la zona del proyecto, el Manual de Diseño de Puentes del MTC 2018.

Información Gráfica: Catálogo sísmico del IGP y mapas de isoaceleraciones.

Capítulo V: Geología de los DMEs y Canteras.

El consultor estudiara las características geológicas del área de influencia de los DEMs y Canteras. La ubicación de afloramientos deberá guardar correspondencia con lo graficado en el correspondiente plano geológico.

Estudio Geodinámico

Se identificarán y analizarán los factores de riesgo geodinámico, que puedan suceder en las áreas proyectadas de los DMES y Canteras, con soluciones de mitigación si fuese el caso, de acuerdo a la normativa existente.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

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

En cuanto al estudio geodinámico endógeno se desarrollará para la obtención de parámetros sísmicos de diseño para las estabilizaciones de los taludes de corte y relleno que se planteen en estas áreas.

Verificación y análisis de Estabilidad de las instalaciones auxiliares

- Informe de verificación de estabilidad de las instalaciones auxiliares según corresponda.
- Análisis de estabilidad de las instalaciones auxiliares (incluye reporte), esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.
- Verificación de la propuesta de diseño en platos (cierre) de todas las instalaciones auxiliares en coordinación con la especialidad de topografía suelos e hidráulica.

Capítulo VI: Aspectos Geotécnicos Relativos a la Fundación de la Vía

Análisis de Estabilidad de la Plataforma de a Vía.

Análisis de Estabilidad de Taludes.

Estará enfocado en las zonas problema, es decir de aquellas que demandan una intervención de solución no convencional; para este propósito se requiere del Consultor un inventario de dichas zonas problema, un análisis teórico de los aspectos causales del problema y, determinar las condiciones que definen el estado de equilibrio límite en cada caso, formulando una propuesta de solución claramente dimensionada y sustentada en bases realistas (criterios de estabilidad). Esto obedecerá a la norma AASHTO en cuanto a los factores de seguridad.

En base a la teoría de equilibrio límite el Consultor desarrollará un procedimiento analítico mediante el cual definirá las condiciones límites de equilibrio de los taludes en base a las propiedades físicas y mecánicas del material conformante, obtenidas mediante ensayos de norma en el respectivo laboratorio de mecánica de suelos; tratándose de taludes rocosos el Consultor desarrollará un análisis de estabilidad cinemática de los acunamientos estructurales mediante procedimientos estereográficos y a partir de propiedades geomecánicas obtenidas en base a ensayos de mecánica de rocas.

Medidas Correctivas de Mitigación / Anulación de Impactos Geodinámicos.

El Consultor planteará el componente geotécnico concerniente a cada propuesta de solución concebida como medida de corrección, de mitigación o eventualmente anulación de los impactos geodinámicos Indeseados que identificó en el capítulo IV y. establecerá su correspondiente correlato con el presupuesto de obra.

Clasificación de Materiales y Propuesta de Taludes de Corte.

Se desarrollará sobre bases cualitativas la respectiva clasificación de materiales de los sectores a intervenir a lo largo de la carretera, proponiendo los respectivos taludes de corte y de relleno.

Debe considerarse que este aspecto constituye un elemento medular del estudio geotécnico en la medida que condiciona el diseño de la geometría de los cortes y rellenos de las zonas

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



89
103

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

a intervenir, determinando por consiguiente los volúmenes presupuestados en las correspondientes partidas vinculadas al movimiento de tierra del proyecto.

Debe tenerse la precaución de desarrollar en procedimiento concordante con la DG-2018 y con apego a los procedimientos comúnmente aceptados para el diseño geométrico de carreteras.

La clasificación de materiales y la propuesta de taludes de corte no es un elemento anexo y desvinculado del cuerpo del estudio, por el contrario, forma parte del mismo, conformando uno de sus objetivos, en consecuencia, éste deberá recomendar su empleo en el diseño geométrico de la vía.

Capítulo VII: Cimentación de Estructuras

Entendiéndose por estructuras a las alcantarillas tipo marco, badenes, muros y obras de arte similares; para estos casos el consultor obtendrá los parámetros geomecánicos a partir de muestras obtenidas durante la exploración geotécnica, para cada suelo representativo de cada categoría SUCS definida, las cuales serán sometidas a ensayos estándares (clasificación, límites de atterberg, p.e. y humedad) y especiales triaxiales según corresponda, y ensayos químicos; para este propósito la estructura de costos de su propuesta económica deberá considerar la partida pertinente y, el especialista en geología y geotecnia será directamente responsable de la gestión de dichas muestras.

El consultor evaluará y analizará las condiciones de cimentación, como los problemas de cimentación: Consolidación: Licuación: Colapso: expansión, haciendo las recomendaciones de caso.

Con los parámetros geomecánicos así obtenidos el Consultor procederá a calcular capacidad portante, asentamientos y módulo de balasto.

Capítulo VIII: Aspectos geotécnicos de los DMEs y Canteras

Se desarrollará un estudio del contexto geotécnico de estabilidad de taludes del área donde se emplazarán los DMEs y Canteras, en base sus respectivas exploraciones geotécnicas, ensayos de laboratorio, de ser necesario.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

En este ítem se debe incluir una síntesis de los resultados y las soluciones planteadas para la viabilidad y seguridad del proyecto. Las recomendaciones deben ir de la mano con las conclusiones del estudio, y compatibles con las recomendaciones de las demás especialidades de la ingeniería básica del proyecto.

Asimismo, se presentará en este capítulo, los metrados generados y correspondientes a la especialidad (movimiento de tierras para taludes de corte, voladuras de roca, suelos reforzados, etc.) Información que deberá reflejarse en la especialidad de costos y presupuesto.

Exploraciones Geotécnicas y Toma de Muestras

Las exploraciones geotécnicas serán como mínimo mediante excavaciones a cielo abierto (calicatas) de 1.5 m de lado por 3 m de profundidad, con su respectiva densidad de campo.

El consultor deberá definir el método y procedimiento de muestreo en el plan de muestreo (Investigaciones geotécnicas directas e indirectas) y presentar un cuadro de su programa de ensayos de laboratorio; que deberá presentar a la entidad para su revisión y aprobación, según se indicó en párrafo precedente, deberá contar con la opinión favorable de esta,

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



100
104

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

previamente a su implementación.

- Las muestras que se tomen necesariamente corresponderán a material representativo de cada uno de los estratos encontrados, y se procederá a tomar muestra de cada uno de ellos para análisis físico - mecánico sobre cada tipo de material.
- Se tomará nota de la columna estratigráfica y el nivel freático encontrado.

Ensayos de Laboratorio.

El consultor efectuará en el laboratorio de mecánica de suelos o mecánica de rocas, según corresponda, ensayos de esfuerzo de formación que corresponda sobre las muestras obtenidas en las exploraciones geotécnicas, a nivel de fundación y dentro de la zona de influencia del bulbo de presión respectivo.

El Consultor efectuará el análisis de todos los parámetros geotécnicos del suelo y subsuelo de fundación, incluyendo el nivel de socavación máxima esperada, reportado por el correspondiente estudio hidrológico. Se validará en términos de competencia geotécnica la cota de desplante de la subestructura.

En el caso de tratarse de una fundación sobre roca, se procederá a determinar el indicador RMR.

El cálculo de la capacidad de carga, se sustentará en ensayos de mecánica de suelos o de rocas para lo cual tendrá presente las cargas actuantes en dicha estructura.

En el caso de suelos, los mismos que aportarán la clasificación SUCS de los suelos, los parámetros de peso específico, límites de atterberg, humedad, cohesión, fricción interna y densidad relativa a partir de al menos dos muestras tomadas para al fin de cada exploración, una a nivel de desplante de la subestructura y otra dentro de la zona de influencia del bulbo de presión.

El cálculo de los asentamientos potenciales de acuerdo a la naturaleza del suelo pudiendo ser asentamientos elásticos o por consolidación. Si es por consolidación se tendrá que hacer a través del ensayo correspondiente.

El Consultor proporcionará el módulo de balasto empleando la formulación existente.

El Consultor evaluará el Grado de Agresividad del Suelo y Agua al Concreto y a las Armaduras de Hierro a partir de los ensayos estandarizados en la normatividad técnica pertinente respecto a nivel de concentración de hidrógeno (PH), contenido total de sales disueltas, presencia de iones solubles de sulfato y cloruro.

El Consultor propondrá la solución geotécnica para cada uno de los problemas geodinámicos identificados en el capítulo precedente y que así lo requieran, estableciéndose el correspondiente vínculo con el mismo y con el presupuesto de obra, para este propósito el Consultor procederá a calcular los parámetros de diseño fundamentales que permitan al proyectista proceder a implementar la solución propuesta y que a la vez constituyan el correspondiente sustento técnico de la propuesta.

El consultor determinará los parámetros sísmicos de diseño a partir de un diagnóstico de las condiciones de sismicidad regional expresadas en el Manual de Diseño de Puentes del MTC, en específico la magnitud del sismo de diseño.

El periodo fundamental de vibración [Tp] y el factor de amplificación de onda en cada

Jr. Mayo N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



105

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

fundación, posibilitando la construcción de modelos de simulación del comportamiento de la estructura bajo condiciones pseudoestáticas y, eventualmente predecir el comportamiento de posibles taludes de corte inestables a lo largo de los accesos.

Información Gráfica

Se elaborará de manera imprescindible el correspondiente plano geológico local, en el cual se documentará la zona de fundación de la carretera y estructuras con fotografías, las mismas que conjuntamente con las columnas estratigráficas se incorporarán como un todo en cada plano.

Conclusiones

Constituirán una consecuencia del estudio y deberá tenerse la precaución de verificar que guarden pertinencia y trascendencia para el proyecto, además de sentido de proporcionalidad con los objetivos del mismo.

Recomendaciones

Deberán satisfacer las solicitudes del proyecto y deberá tenerse la precaución de verificar que sean consideradas e integradas a la propuesta de ingeniería final, así como al presupuesto de obra. El consultor deberá tener presente que el contenido temático precedente no es limitativo y, en caso de duda, ambigüedad, contradicción u omisión, prevalecerá en todo sentido y extensión lo estipulado por la correspondiente normatividad técnica vigente.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



102
106

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

ANEXO 07

ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

Considerar como estructuras de drenaje y obras de arte a los Puentes, Alcantarillas, Badenes, Pases de agua, Muros de Contención, etc., sin estar limitados por el material de que estén conformados.

La normativa básica a utilizarse es:

Manual de Carreteras: Túneles, Muros y Obras Complementarias.
Manual de diseño de puentes del MTC (RD N° 019-2018-MTC/14).
Especificaciones para el diseño de puentes de la AASHTO LRFD, pudiendo ser desde la versión a 2020

El Informe del capítulo de estructuras y obras de arte, sin ser limitativo deberá contener lo siguiente:

Efectuar el inventario y evaluación de cada una de las estructuras existentes definiendo:

Ubicación (progresivas).

Condiciones actuales (a nivel de los elementos principales y en general de la estructura, las limitaciones de estructuras provisionales, ancho de calzada, etc.).

Características Generales (dimensiones, condiciones hidráulicas, estructurales, etc.).

Los datos del inventario de obras de arte y drenaje serán consignados mediante fichas de campo elaborados por el consultor.

Vistas fotográficas.

Presentar un video sobre la inspección de campo que sustente que el tipo de estructura proyectada es coherente con los resultados de los estudios básicos realizados.

Proponer y detallar en base a la evaluación, trabajos de

Mantenimiento (estructuras en buenas condiciones)

Rehabilitación, reforzamiento para la sobrecarga vigente, ampliación (estructuras en condiciones regulares).

Reemplazo (estructuras en malas condiciones).

Construcción (estructuras que demanda adicionalmente la vía).

De requerirse estructuras nuevas, proponer la estructura necesaria teniendo en consideración los siguiente:

Se propondrán subestructuras adecuadas y que no sean sobredimensionadas, en función a los ensayos, conclusiones y recomendaciones de los Especialistas en Geología y Geotecnia e Hidrología e Hidráulica.

Para definir el tipo de estructura y su dimensionamiento, previamente se deberá contar con los parámetros de ingeniería bien definidos; NAME, Profundidad de socavación, capacidad admisible del suelo de fundación, tipo y profundidad de cimentación, nivel freático, asentamientos permisibles, disponibilidad de materiales, etc. Todas estas condiciones serán respaldadas por los especialistas correspondientes.

El diseño de todas las estructuras definitivas debe cumplir con las normas o reglamentos vigentes (manual de diseño de puentes y reglamento AASHTO LRFD en su versión vigente) y de acuerdo al material que se determine como apropiado.

El Diseño de los diferentes tipos de estructuras, deberán estar plasmados con planos respaldados mediante la memoria de cálculo respectiva.

Los cálculos de la estructura efectuados con software especializado deben ser presentados

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402

<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

Indicando los datos de entrada, modelo estructural, descripción de la estructura acompañada de esquemas y dimensiones, propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.

Los resultados del cálculo por computador, parte integrante de la memoria de cálculo, deben ser ordenados, completos y contener toda la información necesaria para su clara interpretación.

La sección transversal de la superestructura deberá establecerse en concordancia con el diseño geométrico de los accesos, estableciéndose que la superficie de rodadura sobre un puente debe ser similar a la considerada en los accesos, teniendo en cuenta que no debe superar las 2" de espesor.

Tener en cuenta los efectos de la agresión ambiental en el tipo de material considerado en la estructura del puente, y plantear las actividades de mantenimiento post construcción que permita un adecuado servicio y la vida útil de la estructura puente, alcantarillas u otra estructura.

Se considerarán losas de aproximación en ambos extremos del puente y obra de arte mayor, para lo cual se debe de remitir el análisis y diseño de estas estructuras.

En el diseño de las estructuras la relación demanda/resistencia no deberá superar el 90%, salvo situaciones debidamente justificadas.

Se precisa que se realizará el diseño de todos los elementos que conforman el puente teniendo en cuenta sus diferentes etapas constructivas, los que serán incluidos en planos, propuestas de obra falsa, falso puente y secuencias de construcción, incluyendo montaje y lanzamiento, en concordancia con el análisis estructural efectuado para el diseño del puente, señalándose complementariamente que el Consultor deberá indicar en los planos la colocación de placas recordatorias con la información básica de cada estructura en ubicaciones estratégicas.

Los planos que se generen deben ser presentados en los formatos y escalas adecuadas, además de adjuntar en versión digital en AUTOCAD, no se admitirá planos en formatos gráficos.

En el análisis y diseño de muros de contención, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

Parámetros de geología y geotecnia definidos.

Los muros podrán ser de gravedad o tipo cantiliver, de requerirse con obras complementarias correspondientes.

Efectuar la verificación de la estabilidad al vuelco y deslizamiento, para condiciones estáticas y dinámicas según los estados límites establecidos en la normativa técnica vigente.

Los planos (de ser el caso) deberán contemplar su ubicación en planta, sección transversal, detalles estructurales, elevación y cotas de cimentación.

Adicionalmente de ser necesario considerar como alcances adicionales lo siguiente:

Plantear conjuntamente con el especialista de hidrología e hidráulica las obras complementarias necesarias para algunas estructuras de drenaje: defensas ribereñas y de protección contra erosión socavación o sedimentación.

Desarrollar planos de estructuras a demoler de ser el caso.

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

El desarrollo del capítulo y sus anexos deberán ser presentados en versión digital fuente y editable, se deberá entregar la base de datos de los softwares utilizados, de usar plantas de cálculo como Excel no se admitirá con solo valores, base de datos de mathcad, etc., para su

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402

<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



104
18

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

fácil revisión.

Asimismo, se recomienda que los cálculos desarrollados para la determinación de las solicitudes y verificación de los estados límites en los diferentes componentes estructurales del puente estén ordenados, resumidos e interpretados, para una fácil revisión y verificación. En lo posible, esquematizar el sistema estructural adoptado indicando las condiciones y procedimientos desarrollados.

Asimismo, se deberá realizar un trabajo colaborativo entre las especialidades de topografía, hidrología, estructuras y afectaciones, para definir el límite constructivo que será parte del ámbito de afectación requerido por el PAC del proyecto, considerando el análisis de las alternativas de trazado para la reducción de afectaciones. Además, deberá coordinar con el arqueólogo, para evitar la afectación de los sitios arqueólogos.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



108
109

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

ANEXO 08

ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Señalización

Se proyectará la debida señalización, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y Carreteras aprobado con R.D. N.º 16-2016-MTC/14.

EL CONSULTOR presentará la ubicación de cada tipo de serial con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido, así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas. Tanto en el informe como en el componente de metrados asegurando la compatibilidad.

Todas las intersecciones o bifurcaciones importantes tendrán señalización informativa de destino, de manera que los usuarios tengan pleno conocimiento del destino de las rutas posibles.

Se tendrá especial cuidado en la señalización de carga máxima y de longitud máxima permitida (señales reguladoras R-32 y R-33), lo que será concordante con el diseño geométrico.

Se Incorporará en el diseño, la colocación de delineadores verticales con material reflectivo, al menos, en todas las curvas pronunciadas del proyecto.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico del camino y la superficie de rodadura de manera que las señales tengan buena visibilidad en concordancia con la velocidad del tránsito. EL CONSULTOR deberá proponer la señalización de protección ambiental correspondiente, a fin de contribuir a la protección del entorno ambiental de la Carretera.

EL CONSULTOR propondrá el plan de señalización y procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra en función al cronograma de obra Incluyendo los requerimientos de comunicación, para alertar a los usuarios de la vía, sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en el tiempo de viaje.

En los sectores que representen riesgo o inseguridad vial, se proyectará y diseñará la señalización de acuerdo a la normativa vigente.

Adicionalmente, de ser el caso, se identificarán los límites del derecho de vía aprobados mediante R.E.R N°793-2018-GRH/GR.

La propuesta de señalización deberá incluir los sitios arqueológicos identificados por la especialidad de arqueología, en base al diagnóstico arqueológico y el CIRA del trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos,

Seguridad Vial

Deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos tres (03) años
- Recolección de datos de organismos públicos
- Análisis de datos, tipos de accidentes, factores y zonas de concentración de accidentes (PCA).
- Registro y análisis de características físicas actuales de la vía, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



106
110

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

- Alineamiento horizontal y vertical inadecuado (tangente excesiva, visibilidad de parada reducida).
- Acceso a intersecciones irregulares inadecuadas.
- Estrechamiento de la vía, deformaciones de la superficie.
- Punto de cruces de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas.
- Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, inadecuados dispositivos de seguridad vial análisis de los comportamientos sociales y comerciales que tengan lugar en la zona de influencia del camino y que impacten en la seguridad vial ya sea en forma estacional como periódica a lo largo del año.
- Insuficiente o inadecuada señalización vial.
- Carencia y necesidad de defensas laterales (guardavías, muros).
- Análisis de características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial: Magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad, puntos de cruce e intersecciones, zonas de peligro por procesos externos; obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.
- En los sectores donde se cruza centros poblados, considerara para los diseños de manera que permita separar las diferentes categorías de usuarios, llámense vehículos, peatones y/o ciclistas, e interactúen lo menor posibles. El diseño deberá ser coordinado con el especialista en diseño vial.

Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad

Sobre la base de lo establecido en la Directiva N1007-2008-MTC/02 Sistemas de contención de vehículos, Tipo barreras de seguridad, el CONSULTOR deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehiculos que considere más apropiado para zonas críticas que representan riesgos de seguridad vial, tales con accesos a puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordante con su función.

Las dimensiones y características especificadas de los dispositivos de seguridad o medidas diseñadas, deberán ser concordantes en los diferentes documentos que componer el Expediente Técnico: memoria descriptiva, planos, metrados, etc.

Los sectores que representen riesgo e inseguridad vial se proyectaran con la debida señalización, diseñando adicionalmente según sea el caso elementos de seguridad (sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías las y/o y/o muros v amortiguadores e de Impacto Se pondrá énfasis a las medidas de protección de peatones y transporte no motorizado en las areas urbanas y en donde Se considere necesano de acuerdo al análisis indicado en el apartado iii de este punto.

Medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (hospitales, iglesias, escuelas, mercados, etc.) y señalización en las áreas de entrada y salida de los poblados.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

Asimismo, el CONSULTOR deberá establecer la señalización y dispositivos de seguridad val durante la ejecución de las obras, de manera que exista advertencia suficiente a los vehículos que operan en la vía, y no sean sorprendidos por la presencia de los trabajos previstos. En caso de cierre total de la vía (por plazos puntuales muy cortos) se deberá prever la comunicación a la población afectada, utilizando los mecanismos de comunicación aprobados y efectivos. El CONSULTOR especificará las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras. Cuando sea necesario hacer desvíos del tránsito deberá hacerse el debido plan de señalización y acondicionamiento del para bloquear de forma segura la zona a intervenir y habilitar adecuadamente la nueva zona de circulación temporal, deberá además hacerse el debido mantenimiento del nuevo tramo y colocarse los dispositivos de seguridad pertinentes para el control del tránsito en estos tramos habilitados.

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

1. Introducción
2. objetivo
3. Estudio de seguridad vial
 - a. Generalidades
 - b. Recolección y análisis de datos de accidentes
 - c. Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía
 - d. Medidas para prevenir y reducir accidentes de tránsito.
4. Estudio de señalización
 - a. Metodología de estudio
 - b. Señalización existente
 - c. Señalización proyectada
 - i. Señales verticales
 1. Señales reguladoras o de reglamentación
 2. Señales preventivas
 3. Señales informativas
 4. Otros
 - ii. Marcas en el pavimento o demarcaciones
 1. Marcas planas en el pavimento
 2. Marcas elevadas en el pavimento
 - iii. Elementos de seguridad vial
 1. Guardavías
5. Dispositivos de control de tránsito en zonas de trabajo
 - a. Dispositivos particulares para el control en Zonas de trabajo
 - b. Plan de mantenimiento de tránsito y seguridad vial (PMTSV)
 - c. Señales particulares para la zona de trabajo
6. Resumen de señalización
7. Conclusiones y recomendaciones





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

ANEXO 09

METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

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

METRADOS:

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base de pago indicadas en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas, Aplicables a Obras de Rehabilitación, Mejoramiento; y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D. N° 17-2012-MTC/14); y sobre la base de los planos y/o datos o soluciones técnicas adoptadas para las características técnicas de la vía. Deberá adjuntar los sustentos respectivos, en archivos editables con fines de revisión. (Planillas de Metrados por cada Partida, sustento de las cantidades o incidencias de las subpartidas, gráficos y Resumen Final de metrados) La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS).

Los Metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta y de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos. Los Metrados serán sustentados y detallados para cada partida específica del presupuesto con la planilla respectiva, y se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos explicativos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los metrados y análisis de precios unitarios. La definición de partidas de obra y el cálculo de los metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los metrados reales de obra.

El metrado es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida.

La planilla de metrado debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.

El metrado debe contener esquemas de referencia o reportes de programas (software) que ofrece el mercado, utilizado en proyectos de carreteras, compatibilizado con los planos presentados por EL CONSULTOR, los planos en mención deben contar con la conformidad de el/los especialistas del CONSULTOR según su especialidad.

Si el estudio considera el uso de material propio producto de las excavaciones, se debe elaborar el Diagrama de Masas, señalando las compensaciones de volúmenes, las distancias parciales de transporte y la clasificación de los materiales, Escala horizontal 1:25000.

Para el cálculo de los metrados de transportes (m³-km). se deberá analizar las canteras más próximas y evaluar los escenarios más convenientes, a fin de optimizar los costos de transporte de los materiales para el proyecto. Asimismo, deberá considerar el mismo criterio para los DMES, zonas de acopio, plantas de procesamiento y otros de ser el caso.

Para las actividades a Implementarse en los DMEs y sus respectivas cantidades, deberá presentar todos los sustentos y detalles (diagramas, secciones y croquis típicos u otro que corresponda) concordantes a lo establecidos en el componente de ingeniería y ambiental.

COSTOS Y PRESUPUESTOS

MEMORIA DE COSTOS

La memoria de costos deberá ser elaborada considerando el siguiente contenido mínimo:

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402

<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



107
112

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

- Introducción.
- Ubicación.
- Accesibilidad al área de estudio.
- Situación actual del camino.

Meta Física.

- Descripción del proyecto
- Descripción de canteras.
(Indicar ubicación, acceso, tratamientos, usos, rendimientos, potencia, periodo de explotación, propietario, tipo de intervención a requerir, etc.)
- Descripción de fuentes de agua
(Indicar ubicación, acceso, tipo, usos, tipo de intervención a requerir etc.)
- Descripción de depósitos de materiales excedentes.
(Indicar ubicación, acceso, potencia, propietario, tipo de intervención a requerir etc.)
- Descripción del campamento y patio de máquinas
(Indicar ubicación, acceso, área a utilizar, tipo de intervención a requerir, etc.)
- Descripción de plantas de procesamiento, zonas de acoplo y otras áreas auxiliares que requiera el proyecto
(Proceso constructivo, indicar ubicación, acceso, propietario, tipo de intervención a requerir, etc)
- Análisis de Precios Unitarios (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los costos unitarios en los recursos:
 - Mano de obra
 - Materiales
 - Equipos
 - Tópicos particulares
- Sustento de dosificaciones
- Metrados (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los Metrados)
- Plazo de ejecución
- Análisis de costos indirectos (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar los costos indirectos.
 - Costos indirectos fijos
 - Costos indirectos variables)
- Presupuesto: (Descripción del procedimiento y/o metodología aplicada para determinar el presupuesto, Resumen de presupuesto)

El contenido mínimo señalado, no será limitante, pudiendo EL CONSULTOR agregar en lo que considere conveniente.

PRESUPUESTO DE OBRA:

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los metrados y los análisis de precios unitarios, diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El presupuesto deberá ser elaborado usando el programa S10 u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, asimismo deberá presentar la base de datos del S10.

Elaborar los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra y/o subpartidas necesarias para cada una de las partidas que integran la obra, según se

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



40
114

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

establece las Normas del MTC. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los rendimientos de las actividades proyectadas por EL CONSULTOR deberán estar acorde a las Tablas de Rendimientos de Equipo Mecánico, para las diferentes zonas geográficas y altitudes, establecidas por RM N° 001-87-TC/VMT.

Para el cálculo de flete de bienes y materiales, se deberá emplear el DS N° 049-2002-MTC y el DS N° 020-2021-MTC (que define el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales) y sus modificatorias.

Presentar el estudio de mercado efectuado para determinar los costos de los materiales y costos de alquiler de equipo, adjuntando las cotizaciones y fuentes de información (3 cotizaciones como mínimo). Para el caso de la mano de obra se empleará los costos de construcción civil vigentes. Se deberá evaluar la condición de los accesos a canteras, fuentes de agua, DMEs y otras áreas auxiliares, a fin de determinar la necesidad de intervención más conveniente de acuerdo a los criterios técnicos establecidos por los especialistas del componente de ingeniería y ambiental (suelos, hidrología, geología, ambiental, social, entre otros de ser el caso). Asimismo, deberá sustentar las cantidades de las actividades a considerar en la intervención de dichos accesos.

También se deberá incluir dentro del presupuesto de obra, el mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial, considerando un sustento detallado sobre la implementación de las medidas de seguridad en toda la longitud del tramo y áreas a intervenir durante la ejecución de la obra (trabajos en las vías y la señalización definitiva de las vías), teniendo en cuenta el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y el Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras aprobado RD N° 16-2016- MTC/ 14.

Los gastos generales deben de separarse en gastos fijos y variables, adjuntar calculo respectivo.

El presupuesto de obra deberá considerar los costos y gastos definidos en el presupuesto del componente ambiental, también incluir de corresponder los costos para la implementación del PMA (arqueológico y otros) así como la participación de un especialista social.

En caso de presentarse instalaciones auxiliares comerciales deberá presentar la cotización respectiva y la verificación de la documentación legal que acredite su autorización de venta de material y/o posesión del lugar.

Asimismo, de requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por EL CONSULTOR, cuantas veces lo solicite LA ENTIDAD, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización, esta obligación puede exigirse hasta la convocatoria del proceso de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la obra.

La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS), asimismo, se deberá considerar como codificación complementaria (item alterno), la establecida en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013.

La fecha de los precios del Presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor a 2 meses a la fecha de su presentación.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS:

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y subpartida características particulares de las obra, considerando la composición de mano de obra,

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

equipos y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general.

Los Análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los Indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado y en moneda nacional.

EL CONSULTOR deberá desarrollar el Cálculo de incidencias de las actividades (subpartidas), que conforman una partida en función a su unidad de medida considerada, y de acuerdo al diseño y secciones típicas aprobadas (metro lineal de cuneta revestida, subdren, muro gavión, entre otros).

Asimismo, EL CONSULTOR deberá desarrollar el sustento de dosificaciones de materiales, en función a las unidades de medida de dicho insumo considerado en su respectivo análisis de precio unitario, en las partidas que lo requieran (suelos estabilizados, recubrimientos bituminosos, concretos, entre otros), de acuerdo a los diseños propuestos.

FÓRMULA POLINÓMICA:

La fórmula polinómica se elaborará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79- VC, complementaciones y sus modificaciones.

CRONOGRAMAS:

El CONSULTOR deberá formular el Cronograma de Ejecución de Obra, considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma de ejecución de obra se elaborará considerando las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la entidad disponga para su revisión, Identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.

Para la elaboración del cronograma de ejecución de obra, deberá considerar en cada una de las partidas que lo conforman, las actividades predecesoras y sucesoras, según la metodología PERT-CPM.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido que el cronograma de ejecución de obra es aplicable para las condiciones climáticas de la zona en concordancia con el cronograma de desembolsos económicos establecido con el plazo de ejecución del contrato y sustentada en el cronograma de ejecución de obra (PERT-CPM). Asimismo, presentará un cronograma valorizado de ejecución de obra, cronograma de adquisición de materiales y cronograma de utilización de equipos, concordado con el cronograma de ejecución de obra.

EL CONSULTOR presentará el cronograma de ejecución de obra indicando la cantidad de cuadrillas consideradas para realizar dichos trabajos. Asimismo, deberá presentar el sustento para el cálculo de duración del periodo en días calendarios de cada partida que conforman el cronograma.

Se elaborará un cronograma de desembolsa, teniendo en cuenta el plazo y adelanto que se otorgaría al inicio de las obras.

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

EL CONSULTOR debe elaborar formatos de check-list que se usara en esta especialidad de acuerdo al contenido indicado en el presente TDR, actualizado en cada presentación. el cual será firmado por el especialista del CONSULTOR con carácter de Declaración Jurada, a fin

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



H2
116

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

de garantizar haber realizado un control de calidad antes de su presentación.

EL CONSULTOR deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que pueden existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se realizará empleando el método PERT-CPM, e identificará las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; también se presentará un diagrama de barras para cada una de las tareas.

EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado, la programación PERT - CPM Y GANTT en función a los métodos a ejecutar y cantidad de equipo mínimo.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, presentará un programa de utilización de equipos y materiales, así como la relación de equipo mínimo, concordante con el Cronograma GANTT PERT CPM.

En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos mínimos necesarios en obra por el Contratista, y en la producción de agregados para la obra, con indicación de la producción diaria relacionada con el plazo de ejecución.

EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma de Desembolso, concordante con los adelantos a efectuar durante la ejecución de la obra y el cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas por EL CONSULTOR, teniendo en cuenta al Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013 y/o el Glosario de Partidas aplicables a obras de Rehabilitación, Mejoramiento y Construcción de Carreteras y Puentes (R.D N°09-2012-MTC/14), en caso de modificación o quedar sin efecto, el manual correspondiente que se encuentre vigente.

Las Especificaciones Técnicas y los Planos, deberán contar con la conformidad de ellos especialistas según su especialidad.

Las Especificaciones Técnicas deberán elaborarse por cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos y formas de pago. Dichas especificaciones técnicas constituyen las reglas que definen las presentaciones específicas de la etapa de ejecución de obra; esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago. El presupuesto base y el resumen de metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ÍTEM de las especificaciones técnicas. La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS), asimismo, se deberá considerar como codificación complementaria (ítem alterno), la establecida en el Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras EG-2013.

Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; deberán estar sujetas a las normas indicadas en el Numeral 4.1 de los presentes TdR, complementariamente se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos, de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



113
117

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

incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

Las Especificaciones Técnicas Especiales deben ser planteadas por EL CONSULTOR Y presentadas como resumen especificando con respecto al General y será únicamente para el proyecto específico y formaran parte del Expediente Técnico. En ese sentido, se deberá elaborar especificaciones especiales cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales establecidas en la normativa aplicable o cuando las características del proyecto requieran su modificación.

Las Especificaciones Técnicas del proyecto deberán ser elaboradas en coordinación de los demás especialistas de EL CONSULTOR y el pliego de especificación constará con la firma y sello de cada uno de los especialistas en los temas de su competencia. La firma y sello del Jefe de Proyecto deberá ser en todas las páginas.

El especialista de Metrados, Costos y Presupuestos firma y sella en las páginas que corresponde a la especialidad del volumen especificaciones técnicas, como es principalmente, el método de medición y la forma de pago.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



118

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

ANEXO 10

MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO.

MARCO NORMATIVO:

Manual de Carreteras: Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado con Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 del 27.03.2014, y la RD N°05-2016-MTC/14 (incorporación parte IV) Documento Técnico "Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas, aprobado con Resolución Directoral N°003-2015-MTC/14 del 06.02.2015, publicada el 27 Jun 2015.

Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N° 034- 2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N°003-2009-MTC, 011-2009- MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).

El plan de mantenimiento periódico y rutinario comprende un conjunto de actividades destinadas a preservar a largo plazo y al menor costo posible la infraestructura vial y el servicio que ésta presta, procurando que mantenga un funcionamiento adecuado a costos razonables de operación de los vehículos que utiliza, concordantes con las Estrategias y Políticas de Conservación para la Red Vial Nacional. El objetivo principal es cuantificar los recursos necesarios para garantizar la conservación adecuada de la vía y planificar los mantenimientos periódicos y rutinarios, a fin de que las autoridades competentes programen su ejecución.

El Plan de mantenimiento periódico y rutinario, será presentado en un volumen independiente por EL CONSULTOR; para su revisión, evaluación y posterior aprobación.

El consultor a través de su jefe de proyecto debe programar las exposiciones (al menos 2) necesaria ante la Entidad respecto al Plan de mantenimiento periódico y rutinario, Implementando planos y cronogramas de intervención.

El contenido del Informe de Mantenimiento Rutinario y Periódico formará parte del Expediente Técnico correspondiente al Estudio de Ingeniería, EL CONSULTOR deberá desarrollar los siguientes aspectos:

1. Introducción.
2. Antecedentes.
3. Plano de Ubicación.
4. Descripción de la Infraestructura Vial.
5. Objetivos Generales.
 - 5.1 Objetivos del Mantenimiento Rutinario.
 - 5.2 Objetivos del Mantenimiento Periódico.
6. Estudio de Mantenimiento.
 - Mantenimiento Rutinario.
Definición.
Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
 - Mantenimiento Periódico.
Definición.
Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
Evaluación de Parámetros de las condiciones que se deben cumplir para la intervención periódica.
7. Actividades de Emergencia.
Definición.
8. Identificación de Puntos críticos.
 - Determinación de Periodos de vulnerabilidad.
 - Ámbito de aplicación y objetivos específicos.
 - Evaluación del Medio Ambiente.
 - 8.1 Consideraciones Generales.
 - 8.2 Educación Ambiental.
 - 8.3 Conservación de la Biodiversidad.
9. Actividades de Mantenimiento recomendados.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



45
119

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

- 9.1 Descripción de cada actividad rutinaria y los recursos a utilizarse.
- 9.2 Descripción de cada actividad periódica y los recursos a utilizarse.
- 10. Actividades de Emergencia recomendados.
 - 10.1 Descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse.
- 12 Cronograma de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.2 Cronograma Mensual de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.3 Costos Mensuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.4 Costos Anuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario.
 - 12.5 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario.
- 13. Cronograma de Mantenimiento Periódico.
 - 13.1 Cronograma Anual de Mantenimiento Periódico.
 - 13.2 Costo Anual de las Actividades de Mantenimiento Periódico.
 - 13.3 Cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Periódico.





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

ANEXO 12

GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Marco normativo:

- Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF.
- Decreto supremo N° 234-2022-EF que modifica el Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF y dictan otras disposiciones.
- Directiva N°012-20177-OSCE/CD para la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras aprobada con la Resolución N°014-2017-OSCE/CD del 09 de mayo del 2017 y modificada con Resolución N°018-2017-OSCE/CD del 23 de mayo del 2017.

Objetivos

Al elaborar el expediente técnico, se debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Para tal efecto, la directiva propone usar sus formatos incluidos como Anexos 1 y 3, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida según la complejidad de la obra.

Además, la directiva señala que, al elaborar las Bases para la ejecución de la obra, el Comité de Selección debe incluir en la proforma de contrato, conforme a lo que señala el expediente técnico, las cláusulas que identifiquen y asignen los riesgos que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra y la determinación de la parte del contrato que debe asumirlos durante la ejecución contractual.

Durante la ejecución de la obra, la Entidad a través del inspector o supervisor según corresponda, debe realizar la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra.

El residente de la obra, así como el inspector o supervisor, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los nitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

Planificación de la gestión

En la sección 7.1 disposiciones específicas, la Directiva señala respecto al enfoque integral de gestión de riesgos; que se debe contemplar por lo menos los siguientes procesos:



Fuente: Adaptado del ministerio de economía y finanzas (MEF) – Invierte.pe

A continuación, se procede a detallar cada uno de los 4 procesos identificar, analizar, planificar la respuesta y asignar.

Proceso 1: Identificar riesgos

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



47
121

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

En el expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. A continuación, se listan algunos riesgos propuestos por la Directiva que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico de obra:

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

La identificación de riesgos deberá guardar relación con el diseño, características, criterios técnicos, soluciones y recomendaciones plasmadas por cada especialidad desarrollada en los Estudios Básicos de Ingeniería. Además, el consultor debe sustentar las reuniones interdisciplinarias que se tenga anexando les actas correspondientes.

Proceso 2: Analizar riesgos

De acuerdo a la directiva se debe realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



H8
122

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

Para tal efecto, la Directiva propone usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N°2 o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz. El consultor responsable de la elaboración del expediente técnico debe sustentar la metodología utilizada y será un anexo al presente estudio.

Proceso 3: Planificar la respuesta a riesgos.

Una vez que el riesgo ha sido evaluado, calificado y priorizado en el análisis cualitativo corresponde elegir el plan de respuesta más adecuado. Entre los diversos factores que se pueden tomar en cuenta para la decisión, uno de los más importantes, sino el más importante, es la prioridad del riesgo. Es decir que la estrategia de respuesta elegida debe estar acorde y alineada con la importancia y prioridad del riesgo.

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados. Así mismo la directiva pide registrar el disparador del riesgo, siendo lo más conveniente que esto se dé durante la identificación de los riesgos. Entendiendo que el disparador es el indicador que en todos los casos activa la implementación de la estrategia seleccionada.

Las acciones o planes de intervención deberán ser herramientas o estrategias para ser Implementadas antes y durante la ejecución de la obra; ello con la finalidad de que los resultados de la administración de los riesgos se realicen periódicamente y sea reportado tanto al Supervisor como a la Entidad.

Proceso 4: Asignar riesgos.

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor la capacidad para administrar el riesgo, la Entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato Incluido como Anexo N°3 de la Directiva.

La Identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases

Este es el cuarto y último proceso para la gestión de riesgos que se propone formalmente la directiva, si lo relacionamos con la Guía del PMBOK, es una función que corresponde al proceso Planificar la respuesta a riesgos,

Es importante señalar que la capacidad se puede evaluar desde diferente perspectiva o incluso Integrándola: capacidad financiera, capacidad técnica, capacidad de gestión, etc. O una Integración de estas.

La finalidad de este proceso es decidir si quien asume el riesgo es la entidad o El Contratista. Si la entidad decide que el riesgo debe ser asumido por el contratista, entonces está transfiriendo el riesgo. La cual debe ser resultado del proceso de Planificar la respuesta al riesgo. En este caso el contratista asume la responsabilidad como mejor le parezca, él decide la estrategia de respuesta a aplicar, y asumirá el riesgo en caso el riesgo se desencadene y ocurra.

Si la entidad decide que es mejor que el riesgo sea asumido por ella misma, entonces deberá elegir entre cualquiera de las estrategias de respuesta genérica: mitigar, evitar, aceptar.

El consultor a través de su jefe de proyecto debe programar presentaciones (al menos 2) ante la Entidad respecto a gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra en sus 4 procesos de identificación, análisis, plan de respuesta y asignación de riesgos; específicos al proyecto, implementando planos y cronogramas de intervención.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



749
123

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

Contenido mínimo del estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras:

1. Aspectos Generales

1.1 Descripción del Proyecto.

1.2 Objetivos del Proyecto.

1.2.1 Alcance

1.2.2 Tiempo

1.2.3 Costo

1.2.4 Calidad

1.3 Ubicación de la zona de Estudio.

1.4 Problemática de la Zona de Estudio.

1.5 Plano de identificación de riesgos.

1.6 Cronograma de identificación y acciones para la mitigación de riesgos.

2. Gestión De Riesgos.

2.1 Base legal.

2.2 Objetivos generales.

2.3 Objetivos específicos.

2.4 Descripción de la metodología empleada.

2.5 Definiciones.

Proceso 1: Identificación de riesgos

2.5.1 Riesgos del expediente técnico

Riesgo de errores o deficiencias en el diseño

Riesgo de interferencias / servicios afectados

2.5.2 Riesgos de la ejecución de la obra

Riesgo de construcción

Riesgo geológico / geotécnico

Riesgo arqueológico

Riesgos ambientales

Riesgos de accidentes y daños a terceros

Riesgos Técnicos

Riesgos Climatológicos

2.5.3 Riesgos legales

Riesgo de expropiación de terrenos

Riesgos de permisos y licencias

Riesgos regulatorios o normativos

Riesgos de casos fortuitos o de fuerza mayor

Riesgos administración de obra/contrato

Riesgos Sociales

Riesgos políticos

2.6 Proceso 2: Analizar los riesgos

2.7 Proceso 3: Planificar la respuesta a riesgos

2.8 Proceso 4: Asignar riesgos

3. Conclusiones y recomendaciones

ANEXOS

Anexo N.º 01: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

Anexo N.º 02: Matriz de probabilidades e impacto según guía PMBOK.

Anexo N.º 03: Formato para asignar riesgos.

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402

<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



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

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

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

Anexo N° 01						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número				
		Fecha				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto				
		Ubicación Geográfica				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1			
			Causa N° 2			
Causa N° 3						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
		Baja	0.30		Bajo	0.10
		Moderada	0.50		Moderado	0.20
		Alta	0.70		Alto	0.40
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo		
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2		DISPARADOR DE RIESGO				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO					

Anexo N.º 02: Matriz de probabilidades e impacto según guía PMBOK.

Las definiciones generales de los niveles de probabilidad e impacto se adaptan a cada proyecto individual durante el proceso de planificación de la administración de riesgos para usarse en el proceso de análisis cualitativo.

Una escala de la probabilidad de riesgos cae naturalmente entre 0.0 (no existe probabilidad) y 1.0 (certeza). Evaluar la probabilidad de riesgo puede ser difícil ya que normalmente se utiliza el juicio basado en la experiencia, el cual a menudo no tiene el beneficio de la información histórica. Se

Jr. Mayro N° 711

Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



125
125

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

puede usar escala ordinal que representa valores relativos de probabilidad desde improbable hasta casi seguro. O bien, se puede generar una escala general como: 0.1/ 0.3/ 0.5/ 0.7/ 0.9. Las escalas de impactos de riesgos reflejan la severidad de sus efectos en los objetivos del proyecto. El impacto puede ser ordinal o cardinal, dependiendo de los hábitos de la organización que realiza el análisis. Las escalas ordinarias son simplemente valores ordenados por rango, tales como: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Las escalas cardinales asignan valores a estos impactos. Estos son generalmente lineales: 0.1/ 0.3/ 0.5/ 0.7/ 0.9 o no son lineales: 0.05/ 0.1 / 0.2 / 0.4/ 0.8.

Anexo 02: Matriz de probabilidad e impacto

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

Fuente: DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD (ANEXO n° 02) tomado como referencia la Guía PMBOK®





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



123
127

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

ANEXO 13

CONTENIDO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO **Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

1. Introducción
2. Objetivo del Plan
3. Descripción del Sistema de Gestión de SST
4. Política del Sistema de Gestión de SST
5. Presupuesto del Sistema de Gestión de SST
6. Organización y Responsabilidades
7. Elementos del Plan de SST
 - a. Objetivos, Metas y Programa de SST
 - b. Estructura del Sub-Comité de SST
 - c. Identificación de Requisitos Legales y Contractuales
 - d. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles
 - e. Mapa de Riesgos
 - f. Plan de Vigilancia de Salud
 - g. Procedimientos de Trabajo para las Labores de Alto Riesgo
 - h. Programa de Capacitación, Sensibilización y Entrenamiento
 - i. Formatos de los Registros del Sistema de Gestión de SST
 - j. Programa de Inspecciones
 - k. Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales
 - l. Auditorías
 - m. Gestión de la Mejora Continua
 - n. Plan de Respuesta a Emergencias
8. Anexos





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



124
128

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

ANEXO 14

INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL O SIMIL Y/O ACTUALIZACIÓN.

El contenido socio ambiental será realizado por una empresa inscrita en el Registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el Sub Sector Transportes o en el Registro de la Autoridad Ambiental Competente.

Objetivo General

Elaborar el contenido socio ambiental a base a los requerimientos establecidos por la entidad y por la autoridad ambiental competente.

Objetivos específicos

- Caracterizar y describir el medio ambiente físico, biótico, económico, cultural y social en el que se desarrollará el proyecto.
- Implementar un proceso de participación ciudadana, que contribuya a la toma de decisiones respecto a la evaluación socio ambiental, así como del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por las obras del proyecto sobre su entorno.
- Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y; especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- Elaborar un Plan de Afectaciones y Compensaciones y definir las necesidades de expropiaciones de viviendas, áreas agrícolas o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- Desarrollar la evaluación arqueológica del proyecto (trazo de la vía, áreas auxiliares y accesos).
- Presentar un Plan de Manejo Socio Ambiental en el que queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales para la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas.
- Incluir en el Plan de Manejo Socio Ambiental, un Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente.
- Asimismo, incluir un Programa de Contingencias, para dar respuesta a la ocurrencia de accidentes o riesgos previsible o de los ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.
- Presentar un Programa de Inversiones, que contenga el costo de llevar a cabo las medidas propuestas para la mitigación de los impactos negativos, directos e indirectos y la compensación de la población afectada.
- Presentar un cronograma de ejecución del Plan de Manejo Socio Ambiental, el componente de afectaciones prediales y el componente arqueológico.

De lo mencionado líneas arriba, EL CONSULTOR, deberá evaluar el instrumento de Gestión ambiental que requiere el proyecto, teniendo en consideración las normativas vigentes para su implementación.

Jr. Mayro N° 711
Central Telefónica: 062-513402
<http://www.drtchco.gob.pe>

Huánuco para el Mundo





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN REGIONAL
DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES



125
129

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

Declaración de Impacto Ambiental, Ley N°27446 y su reglamento (de corresponder)

En los Anexos se establecen los aspectos e información indispensable que EL CONSULTOR deberá desarrollar para cada tema.

En los Anexos I, II, III, IV y V se establecen los aspectos e información indispensable que EL CONSULTOR deberá desarrollar para cada tema.

ANEXO 1: Instrumento de gestión ambiental o similar aplicable según normativa vigente

ANEXO II: Anexos del instrumento de gestión ambiental o similar.

ANEXO III: Plan de trabajo

ANEXO IV: Autorizaciones y permisos

ANEXO V: Componente arqueológico

ANEXO VI: Protocolo de ingreso al área de influencia del Proyecto

Programa de Adecuación de Manejo ambiental, D.S N°040-2019-MTC (de corresponder) y/o actualización.

Evaluar el Decreto Supremo N°040-2019-MTC, en la cual el Ministerio de Transportes y Comunicaciones otorga un plazo prudente para la adecuación ambiental de actividades, proyectos y servicios que carecen de certificado ambiental en el sector transportes. Así como evaluar si corresponde su actualización.

Estos estudios deberán cumplir con las normativas vigentes en materia ambiental del sector Transportes.



CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

Importante para la Entidad

De acuerdo con el artículo 51 del Reglamento, se **deben** establecer los siguientes factores de evaluación:

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[...] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,125,000.00 (Un millón ciento veinte cinco mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁵.</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 >= < 2.5 veces al V.R.¹⁶: 80 puntos</p> <p>M >= 2 veces al V.R. y < 2.5 veces al V.R.: 70 puntos</p> <p>M > 1.5 veces al V.R.¹⁷ y < 2 veces al V.R.: 60 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[20] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos</p>

¹⁵ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

¹⁶ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor estimado.

¹⁷ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación S/ 500,000.00 que equivale a una (1) vez el valor estimado la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M >= S/. 1 000,000.00	[...] puntos
M >= S/ 750,000.00 y < 1 000,000.00	[...] puntos
M > S/ 500,000.00 y < S/ 750,000.00	[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de actividades a desarrollar. Cuadro de Gestión de recursos (personal, materiales, equipos). Relación de actividades generales (consideradas en los Términos de Referencia). Programación de las actividades a desarrollar adjuntar cronograma Gantt. <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 20 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 00 puntos</p>
PUNTAJE TOTAL		100 puntos¹⁸

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

Importante

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

¹⁸ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = 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 REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108 TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE HUÁNUCO – SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO. TRAMO IV. CÓDIGO ÚNICO N° 2312929"** que celebra de una parte **DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° **20172373144**, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1** para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA, PARA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108 TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE HUÁNUCO – SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO. TRAMO IV. CÓDIGO ÚNICO N° 2312929"** 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 **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA, PARA REFORMULACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL HU-108 TRAMO: AEROPUERTO – CONCHUMAYO – CHURUBAMBA, DISTRITOS DE HUÁNUCO – SANTA MARÍA DEL VALLE Y CHURUBAMBA EN LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO. TRAMO IV. CÓDIGO ÚNICO N° 2312929"**

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 PAGO¹⁹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA],

¹⁹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

en , **PAGOS PARCIALES**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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 ganadora²⁰, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL 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.

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

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio 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 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 cumpla 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 ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

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

Advertencia

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

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

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de 03 año(s) contado a partir de la conformidad 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 aplicarán las siguientes penalidades:

N°	INCUMPLIMIENTO	PENALIDAD	PROCEDIMIENTO
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 de UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal	Según informe del Evaluador del contrato.
2	En caso culmine la relación contractual entre EL CONSULTOR y el personal propuesto y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	Penalidad x día UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Evaluador del contrato. El plazo se computará desde la fecha de renuncia del profesional hasta la aprobación del cambio del profesional.
3	Inasistencia de personal clave a reuniones de trabajo convocados por la Entidad, incluye las exposiciones del equipo de trabajo.	0.05% del monto del contrato vigente por inasistencia, por profesional y por cada reunión o por comisión que no acompañe el profesional convocado.	Acta de reunión de trabajo e Informe del Evaluador del Contrato. La penalidad se realizará por cada profesional ausente.
4	Personal propuesto (jefe de Estudio o jefe de Proyecto) laborando simultáneamente en	0.5% del Monto del Contrato vigente. Con excepción de que el contrato en ejecución tenga un 50% de avance	Informe del Evaluador del contrato sustentado la presencia al jefe de
	dos contratos con la Entidad.	financiero (valorizado).	proyecto en más de un contrato.
5	Omisión del relleno de calicatas por cada vez.	Penalidad x UNA (1) UIT por calicata	Informe del Evaluador designado, con las fotografías correspondientes.
6	Falla de monumentación de los puntos geodésicos.	Penalidad x UNA (1) UIT por punto geodésicos.	Informe del Evaluador designado, con las fotografías correspondientes.
7	Si para el Informe N°04 se evidencian metrados no compatibilizados en el componente de ingeniería.	0.05% del monto de contrato vigente	Informe del Evaluador
8	Demora en la subsanación de observaciones de informes parciales indicados en el TDR.	Penalidad diaria = $0.10 \times M / (F \times P)$ Donde: F = 0.25. M: Monto vigente del entregable P: Plazo (Exp. Tec.) plazo vigente del informe parcial en días.	Verificación de la fecha de presentación de subsanación de observaciones del informe contra la fecha programada.
9	Si el entregable no cuenta con el acta de reunión en el cual el consultor en la cual el consultor en compañía de su equipo técnico sustenta la presentación de su entregable	Penalidad x UNA (1) UIT.	Informe del Evaluador

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

Estas penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, La Entidad puede resolver el contrato de acuerdo a lo establecido en los Art. 164 y Art. 165 del Reglamento.

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 fin cumplimiento.

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los

que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²¹

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

²¹ 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).

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²².

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:	

²² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES – HUÁNUCO
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

	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	

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES – HUÁNUCO
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

	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

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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 ²³		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

²³ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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 ²⁴		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁵		Sí	No	
Correo electrónico :				

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

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación,

²⁴ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁵ Ibidem.

²⁶ Ibidem.

- de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1**

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] [%]²⁷

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²⁹

²⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.
²⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.
²⁹ 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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:
“La oferta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro*

de los límites del valor referencial sin IGV”.

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

ANEXO N° 7

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa³⁰ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

³⁰ En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³³ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁶
1										
2										
3										

³¹ 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.

³² 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.

³³ 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”*.

³⁴ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁵ 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.

³⁶ Consignar en la moneda establecida en las bases.

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES – HUÁNUCO
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³¹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³²	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³³ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁴	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁵	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁶
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
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-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/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

ANEXO N° 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 037-2024-DRTC/CS-1

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.