

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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Xyz</div>	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 INTEGRADAS
DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA¹**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 024-2024-GRA-1

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE
OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE
TECNICO SALDO DE OBRA DENOMINADO:
MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE
TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR-606.
DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS,
PROVINCIA DE LA UNION - REGION AREQUIPA" - CUI N°
2380557**

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.rnp.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-emitar-cartas-fianza>).

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA – SEDE CENTRAL
RUC N° : 20498390570
Domicilio legal : AV. UNION NRO. 200 URB. CESAR VALLEJO (CUADRA 17 AV. KENNEDY) AREQUIPA - AREQUIPA - PAUCARPATA
Teléfono: : 054-460652
Correo electrónico: : procesos@regionarequipa.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del **SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA DENOMINADO: MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR-606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA DE LA UNION - REGION AREQUIPA** - CUI N° 2380557

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/ 288 000.00 (Doscientos Ochenta y Ocho Mil 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 Agosto del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 288 000.00 (Doscientos Ochenta y Ocho Mil con 00/100 SOLES)	S/ 259 200.00 (Doscientos Cincuenta y Nueve Mil Doscientos con 00/100 SOLES)	S/ 316 800.00 (Trecientos Dieciséis Mil Ochocientos con 00/100 SOLES)

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **FORMATO N° 02-2024 del 19 DE MARZO DEL 2024**

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.

⁵ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 60 DIAS CALENDARIOS, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar **S/. 5.00** en Caja de la Entidad y recabar las bases en **Mesa de Partes de la entidad del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N°200 Urb. César Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata - Arequipa - Arequipa.**

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638 - Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31639 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 31640 - Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 30225 y su modificación efectuada mediante Decreto Legislativo N° 1444.
- Reglamento de la Ley N° 30225, aprobada mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF y sus modificatorias.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 27785 - Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Código Civil en forma supletoria.

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 documentos⁶, 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.

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**).

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

Importante

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

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:

- 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.
- 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.
- Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)

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 acápites “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.*

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:

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

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.
- 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.
- 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 comunicación ⁸. **(Anexo N° 12)**
- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica⁹.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete¹⁰.
- 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 – SUNEDU¹¹.
- 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 integrantes¹².

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁰ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹¹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹² Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

Importante

- La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).
- Los documentos que acreditan la experiencia del personal clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

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

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

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

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

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

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 Haya¹³.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la entidad del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N°200 Urb. César Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata - Arequipa - Arequipa

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES.

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

La forma de pago será a la entrega del Expediente Técnico de Saldo de Obra y con la conformidad de la responsable del Estudio y Área Usuaria según el siguiente detalle:

Primer Pago: se tramitará a la presentación del 1er entregable de acuerdo a la normatividad técnica y legal vigente y corresponderá al 50% del monto del contrato. La conformidad del servicio de esta parte será dada por el informe de Revisión y Evaluación del Primer Entregable de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional de Arequipa y será tramitada por el responsable del estudio y área usuaria, mediante el informe de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de inversión del Gobierno Regional Arequipa, debiendo presentarse el respectivo entregable conforme a los presentes términos de referencia

Segundo Pago: se tramitará a la aprobación del expediente técnico del saldo de obra mediante el acto resolutivo de acuerdo a la normatividad técnica y legal vigente y corresponderá al 50% del monto del contrato. (restante a la aprobación del Expediente Técnico vía Acto Resolutivo y Opinión Favorable de la Autoridad de Reconstrucción con cambios). El cual se tramitará previo a la conformidad del responsable de estudio y Área usuaria

- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes de la entidad del Gobierno Regional de Arequipa, sito en Av. Unión N°200 Urb. César Vallejo (Cuadra 17 Av. Kennedy) Paucarpata-Arequipa-Arequipa siempre y cuando se encuentre en funcionamiento, caso contrario a través de Mesa de partes virtual del Gobierno Regional de Arequipa.

¹³ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

TERMINOS DE REFERENCIA

Contratación del Servicio de CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión-IRI:

"MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL CUI: 2380557

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Contratación del servicio de Consultoría de Obra para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión: **"MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL**, con Código Único de Inversión N° 2380557.

2. ANTECEDENTES

- Que mediante la emisión de la Ley N° 30556 se establece la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, cuyo objetivo principal es de liderar el diseño, ejecución y supervisión de un plan integral para la rehabilitación, reposición, reconstrucción y construcción de la infraestructura de uso público comprometida como consecuencia del niño costero.
- De conformidad con lo establecido en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y en la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Regional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- FORMATO N° UNICO DE RECONSTRUCCION de declaratoria de viabilidad de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión **"MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL** con Código Único de Inversión N° 2380557.
- En fecha 06 junio del 2023, se aprueba con Resolución de la Gerencia **REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA N°299-2023-GRA/GRI**, se aprueba el plan de trabajo para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto de inversión **"MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL**.

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

3. BASE LEGAL

1.1.1. NORMAS RELACIONADAS A LA ADMINISTRACION PUBLICA


Ing. Eder Dina
INGENIERO C
CIP. N° 1614

172

69

- Ley N° 30556 - Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambio y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018-PCM - Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- TUO de la ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018-EF
- Constitución Política del Perú.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC
- Código Civil
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso

1.1.2. NORMAS TÉCNICAS DE OBRAS VIALES

- Directiva N° 001- 2019-EF/63.01; Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual Y Gestión De Inversiones.
- Decreto Supremo N° 027-2017-EF, Aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga La Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 082-2019-eF.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) sus resoluciones y modificatorias.
- Reglamento de metrados vigente.
- Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial (RD. N° 18-2013-MTC/14)
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras EG-2013 (Actualizado a junio del 2013- Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14).
- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018.
- Manual de diseño de Puentes del MTC (RD. N° 041-2016-MTC/14)
- Manual de Ensayos para Carreteras (Versión 2016 EM-2016) RD N° 18-2016-MTC/14.
- Manual de carreteras, suelos, geología, geotecnia y pavimentos. R.D. N° 10-2014 – MTC/14.
- Manual de Túneles y Obras Complementarias (RD N° 036-2016 MTC/14)
- Demarcación y señalización de derecho de Vía (RM N° 404-2011-MTC/02)
- Manual de Hidrología e Hidráulica y Drenaje del MTC (RD N° 20-2014-MTC/14)
- Manual de inventarios Viales (RD. N° 09-2014-MTC/14).
- Directiva N° 01-2011-MTC/14 Reductores de velocidad tipo resalto para el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del PATS.
- Manual de Seguridad Vial (RD N° 005-2017-MTC/14 del 01-08-2017).
- Resolución Ejecutiva Regional N° 048-2021-GRA/CR.

Ing. Eder Linares
INGENIERO
CIP. N° 161

170

68

1.1.3. NORMAS DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN.

- Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22. jul.2010
- Reglamento de la Ley N° 28296, aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-ED; Norma publicada el 01. jun.2006 y el Texto publicado el 02. jun.2006; modificado mediante Decreto Supremo N° 001-2016- MC y publicado el 07. jun.2016.
- Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22. jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).
- Decreto Legislativo N° 635 - Código Penal del Perú, Título VIII, artículos 226 a 231, determina las sanciones y penas para quienes resultan responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación
- Constitución Política del Perú, Título I, Capítulo I, artículo 2 (inciso 8 y 19), Capítulo 2 (artículo 21) establece el Derecho a la Cultura, la Protección del Estado sobre los Bienes Culturales o los que se presumen como tales.

4. FINALIDAD PUBLICA

El presente Término de Referencia tiene por finalidad contar con los servicios de un-CONSULTOR a fin de que elabore el Expediente Técnico del Saldo de Obra de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión en mención, "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL.

5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

5.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar a un CONSULTOR (persona natural o jurídica), con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores en la especialidad de **CONSULTORÍA EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES** para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión denominado: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL, con Código Único de Inversión N° 2380557, debidamente acreditado y solvente que deberá cumplir con los Términos de Referencia y requerimientos técnicos mínimos, para la contratación del servicio de un CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Desarrollar el Expediente Técnico de Saldo de Obra de la Intervenciones de Reconstrucción Mediante Inversiones denominado "MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR 606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGIÓN AREQUIPA" con C.U.I. N° 2380557, de lo cual se obtendrá lo siguiente.

Ing. Eder Dino
INGENIERO
CIP. N° 1614

169

67

- El Acceso de tránsito a la población para mejorar las condiciones laborales.
- El Desarrollo de las actividades productivas en la zona de influencia mejorando el tránsito de vehículos y personas.
- La Mejora de la seguridad e integridad durante el tránsito de los vehículos y personas.
- La Reducción de las pérdidas económicas de acceso a los servicios básicos en los centros poblados.
- La Mejora en términos de intercambio de productos entre los centros poblados.

6. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución es de 60 días calendarios

7. VALOR REFERENCIAL

El presupuesto es de S / 288,00.00 (DOSIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CON 00/100 SOLES)

8. MODALIDA DE EJECUCION CONTRACTUAL

La modalidad de ejecución de la elaboración de expediente técnico de saldo de Obra se hará por ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – POR CONTRATA

9. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Meta 1140, (5-15 RECURSOS DETERMINADOS)

10. SISTEMA DE CONTRACION

SUMA ALZADA

11. GARANTIAS

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

12. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

12.1. DESCRIPCION Y/O CARACTERISTICAS DEL SERVICIO A CONTRATAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
01	SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA para la ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL.	01	Servicio

Ing. Eder Diano
INGENIERO
CIP. N° 161

168

66

El presente servicio de consultoría comprende la elaboración, presentación y aprobación del expediente técnico del Saldo de Obra de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL, desde la revisión del EXPEDIENTE TECNICO APROBADO, visita de campo, elaboración de los estudios básicos, COMPONENTE EL TUNEL, propuesta técnica integral, elaboración de costos y presupuesto, así como la presentación de diversos estudios complementarios, necesarios en un expediente técnico de estas características, a las entidades involucradas para su aprobación.

12.2. ACTIVIDADES

El CONSULTOR desarrollara la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra para la ejecución, sobre la base del estudio del EXPEDIENTE TECNICO APROBADO declarado viable "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR 606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA DE LA UNION – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL, con Código Único de Inversión N° 2380557.

12.2.1. METAS FÍSICAS DE LA INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIÓN.

Acceso de la Entrada del Túnel

• Elaboración de la Topografía y Georreferenciación	: 85.00 m
• Evaluación de la Infraestructura Existente	: 85.00 m
• Evaluación de Hidrología e Hidráulica	: 85.00 m
• Elaboración de la Geotécnica	: 85.00 m
• Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad	: 85.00 m
• Elaboración de Mecánica de Suelos	: 85.00 m
• Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo	: 85.00 m
• Desarrollo de la Ingeniera de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión	: 85.00 m

Túnel

• Elaboración de la Topografía y Georreferenciación	: 689.23 m
• Evaluación de la Infraestructura Existente	: 689.23 m
• Evaluación de Hidrología e Hidráulica	: 689.23 m
• Evaluación Geológica	: 689.23 m
• Elaboración de la Geotécnica	: 689.23 m
• Evaluación de la Geo mecánica	: 689.23 m
• Elaboración de Prospecciones Geofísicas	: 689.23 m
• Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad	: 689.23 m
• Elaboración de Mecánica de Suelos	: 689.23 m

Ing. Eder L. D. S.
INGENIERO
CIP. N° 1

167

65

- Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo : 689.23 m
- Desarrollo de la Ingeniería de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión : 689.23 m

Acceso de la Salida del Túnel

- Elaboración de la Topografía y Georreferenciación : 504.00 m
- Evaluación de la Infraestructura Existente : 504.00 m
- Evaluación de Hidrología e Hidráulica : 504.00 m
- Elaboración de la Geotécnica : 504.00 m
- Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad : 504.00 m
- Elaboración de Mecánica de Suelos : 504.00 m
- Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo : 504.00 m
- Desarrollo de la Ingeniería de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión : 504.00 m

Canteras

- Elaboración de la Topografía y Georreferenciación : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de la Infraestructura Existente : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de Hidrología e Hidráulica : de acuerdo al movimiento de tierras
- Elaboración de Mecánica de Suelos : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo : de acuerdo al movimiento de tierras
- Desarrollo de la Ingeniería de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión : de acuerdo al movimiento de tierras

Fuentes de Agua

- Elaboración de la Topografía y Georreferenciación : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de la Infraestructura Existente : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de Hidrología e Hidráulica : de acuerdo al movimiento de tierras
- Elaboración de la Geotécnica : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad : de acuerdo al movimiento de tierras
- Elaboración de Mecánica de Suelos : de acuerdo al movimiento de tierras
- Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo : de acuerdo al movimiento de tierras

- Desarrollo de la Ingeniería de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión : de acuerdo al movimiento de tierras

Depósito de Material Excedente


Ing. Eder Dima
INGENIERO
CIP. N° 16

166

64

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Elaboración de la Topografía y Georreferenciación | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Evaluación de la Infraestructura Existente | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Evaluación de Hidrología e Hidráulica | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Elaboración de la Geotécnica | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Evaluación de Riesgo y Vulnerabilidad | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Elaboración de Mecánica de Suelos | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Evaluación de Seguridad y Salud en el Trabajo | : de acuerdo al movimiento de tierras |
| • Desarrollo de la Ingeniería de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión | : de acuerdo al movimiento de tierras |

12.3. PROCEDIMIENTO

- Realizar la inspección y reconocimiento del área de estudio.
- Recopilación y revisión de información existente.
- Coordinación permanente con el área usuaria respecto al avance y cumplimiento del plan de trabajo presentado por el CONSULTOR.
- Coordinación con los responsables de evaluación de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos del Gobierno Regional de Arequipa, durante la etapa de levantamiento de observaciones.
- Solicitar los documentos relacionados a la aprobación de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión, que se señalan en el punto de antecedentes del Término de Referencia.

El CONSULTOR deberá tener experiencia comprobada y amplios conocimientos para cumplir, los alcances del servicio, siendo responsable de lo siguiente:

- Planificar, coordinar y dirigir el equipo técnico para el levantamiento de observaciones del Expediente Técnico, no pudiendo sus acciones ser enervadas o desconocidas por el equipo de trabajo.
- Aplicar la normatividad actualizada y/o concordada, vigente, referida a los aspectos técnicos con los que se desarrollará y elaborará el Expediente Técnico.
- Cumplir con los plazos establecidos y ponerlo en conocimiento del equipo de trabajo que desarrollará el estudio.
- Dirigir el soporte logístico para los equipos de trabajo.
- Supervisar y evaluar los informes de avance de los procesos críticos.
- Cada profesional deberá visar en la parte referida a su competencia profesional, el CONSULTOR es responsable del contenido técnico.
- Otros en los que la normatividad vigente del caso le sea aplicable al CONSULTOR.

12.4. PLAN DE TRABAJO

El CONSULTOR deberá presentar a los dos (02) días de iniciado el servicio, un plan de trabajo en el cual incluirá el cronograma para las diferentes etapas y tiempos para el desarrollo del expediente técnico. Dicho Plan de Trabajo deberá ser concordante con los plazos de entrega para cada entregable establecidos en el presente término de referencia. El plan de trabajo presentado servirá para el

Ing. Eder Vano
INGENIERO
CIP. N° 161

165

63

seguimiento y control del área usuaria, y su no presentación en los días establecidos será causal de penalidad.

12.5. REQUISITOS SEGÚN LEYES, REGLAMENTOS TECNICO, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS, REGLAMENTOS Y DEMAS NORMAS

En el caso de contratación del servicio de consultoría para la elaboración del Expediente Técnico "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR 606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNION – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL el TDR deben cumplir con lo establecido en:

12.6. IMPACTO AMBIENTAL

Verificar que el expediente técnico cumpla con la normativa vigente respecto a control de impacto ambiental.

- Ley N° 27446, ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, su modificatoria y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2009-MINAM.
- Decreto Supremo N.º 019-2009-MINAM. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM.
- Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM.
- Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-PNGRD, aprobada por Decreto Supremo N° 111- 2012-PCM.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Resolución N° 014-2017-OSCE7CD, que aprueba la Directiva N° 012-2017-OSCE/

12.7. SEGUROS

El CONSULTOR en el caso de contratación del servicio de elaboración en los cuales se tenga que realizar visitas de campo, el CONSULTOR debe contratar seguros contra accidentes personales para su personal, por el periodo en que se realice tal consultoría.

12.8. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACION PRINCIPAL

12.8.1.MANTENIMIENTO PREVENTIVO

No corresponde


Ing. Eder Dina
INGENIERO
CIP. N° 1614

164

62

12.8.2.SOPORTE TECNICO

No corresponde

12.8.3.CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO

No corresponde

12.9. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

12.9.1.LUGAR

La Intervención de Reconstrucción mediante Inversión: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR 606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNION –REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL; se ubica en los distritos de Pampamarca y Huaynacotas

UBIGEO	: 040805 y 040804
DEPARTAMENTO	: Arequipa
PROVINCIA	: La Unión
DISTRITO	: Pampamarca y Huaynacotas
COORDENADAS UTM	: E 726500 N 8319250
REGIÓN	: Sierra

El presente servicio será desarrollado en 02 etapas: la primera etapa en campo en el límite de los distritos de Pampamarca y Huaynacotas y la segunda etapa se realizará en las instalaciones propias del CONSULTOR, para lo cual deberá señalar en su propuesta la dirección exacta, y su referencia de ubicación, de dichas instalaciones. Así mismo, deberá señalar la dirección legal y horario de atención de su domicilio legal y correo electrónico en caso sea notificado.

12.9.2.PLAZO

Duración del plazo: Tiene una duración total de 60 días calendarios:

Se contará desde el día siguiente de suscrito el contrato o notificada la orden de servicio,

Absolución de observaciones: El área usuaria determinará al CONSULTOR un plazo para la absolución de consultas, el cual no excederá más de diez (15) días calendario para cualquiera de los dos (02) entregables.

Se señala que los tiempos correspondientes a la evaluación de cada uno de los entregables no será computados dentro de los plazos de ejecución del servicio. En caso de paralizaciones y/o ampliaciones

Ing. Eder Dño Pantoja
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

163

61

de plazo del servicio por causas fortuitas o de fuerza mayor, no corresponde pago alguno por periodo ampliado o paralizado.

La ampliación de plazo se dará por documentos de autorización necesarios para la elaboración de Expediente Técnico, el jefe del Expediente Técnico presentará un informe detallado para la ampliación, será el área usuaria (Gerencia Regional de infraestructura) la que apruebe la ampliación de plazo del Expediente Técnico. El CONSULTOR tendrá un máximo de (03) oportunidades para el levantamiento de observaciones, concluidas estas los días adicionales serán computados como días de retraso sujeto a penalidad.

12.10. RESULTADOS ESPERADOS

El Resultado Esperado del servicio de consultoría es contar con el EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA el cual debe concordar con los Términos de Referencia TDR. La presentación del Expediente Técnico que no contenga el contenido mínimo establecido deberá ser considerado como incompleto por parte del área usuaria (SUB GERENCIA DE FORMULACION DE PROYECTO DE INVERSION), no debiendo ser admitido; lo cual deberá ser causal de la continuidad en el cómputo de sus plazos de ejecución, y posible aplicación de penalidades.

El Expediente Técnico deberá ser presentado según los siguientes requisitos mínimos generales:

La presente guía, tiene por finalidad uniformizar y estandarizar el contenido de los Expedientes Técnicos que constituyen los estudios definitivos de construcción, rehabilitación y Mejoramiento de carreteras, en concordancia con las normas vigentes sobre la materia. Contenido de acuerdo a lo establecido por el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado por decreto supremo N° 034 2008-MTC y sus modificatorias, los estudios definitivos de carreteras, contienen como mínimo lo siguiente:

- ❖ Capítulo I: Resumen ejecutivo
- ❖ Capítulo II: Memoria descriptiva
- ❖ Capítulo III: Metrados
- ❖ Capítulo IV: Análisis de precios unitarios
- ❖ Capítulo V: Presupuesto
- ❖ Capítulo VI: Fórmulas polinómicas (según corresponda)
- ❖ Capítulo VII: Cronogramas
- ❖ Capítulo VIII: Especificaciones técnicas
- ❖ Capítulo IX: Estudios de ingeniería básica

- ✚ Estudio de Trafico de la vía existente, del túnel y los Accesos.
- ✚ Estudio de Topografía y Georreferenciación del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Evaluación de la infraestructura existente del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Estudio de Hidrología e Hidráulica del túnel, los accesos y áreas auxiliares.
- ✚ Estudio de Geotecnia y Estabilidad de taludes del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.

Ing. Eder E. no
INGENIERO
CIP. N° 1614

162

60

- ✚ Estudio de Geo mecánica del Túnel.
- ✚ Estudio de Prospecciones Geofísicas del túnel.
- ✚ Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Estudio de Mecánica de Suelos del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.

❖ Capítulo X: Diseño y/o Memorias de Calculo

- ✚ Diseño Geométrico del Túnel, los Accesos y las Áreas auxiliares.
- ✚ Diseño Estructural del Túnel.
- ✚ Diseño de Estabilización de Taludes de los Accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Diseño de Obras Hidráulicas del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Diseño de la Señalización y Seguridad Vial del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares.
- ✚ Diseño del Sistema de Alimentación, Distribución e Iluminación del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares durante la ejecución, la operación y el mantenimiento.
- ✚ Diseño del Sistema de Ventilación del Túnel, los Accesos y las Áreas auxiliares durante la ejecución, la operación y el mantenimiento.

❖ Capítulo XI: Estudio socio ambientales

- ✚ Programa de Adecuación de Manejo Ambiental – PAMA.
- ✚ Plan de Monitoreo Arqueológico – PMA.
- ✚ Saneamiento Físico Legal del Túnel, los Accesos, las Canteras, las Fuentes de Agua y los Depósitos de Material Excedente.

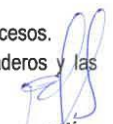
❖ Capítulo XII: Estudio Complementarios

- ✚ Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✚ Estudio de la Vigilancia, Prevención y Control

❖ Capítulo XIII: Planos

❖ Capítulo XIV: Anexos

- ✚ Anexo N° 1 : Panel fotográfico.
- ✚ Anexo N° 2 : Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, DME y Canteras.
- ✚ Anexo N° 3 : Certificación Ambiental o Aprobación del PAMA.
- ✚ Anexo N° 4 : Autorización de Uso de Agua emitido por el ANA.
- ✚ Anexo N° 5 : Certificado del Punto de Diseño de suministro de Energía Eléctrica.
- ✚ Anexo N° 6 : Resolución de aprobación del proyecto del sistema de alimentación del Suministro de Energía Eléctrica.
- ✚ Anexo N° 7 : Resolución de aprobación del dominio de vía.
- ✚ Anexo N° 8 : Plan de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Túnel y los Accesos.
- ✚ Anexo N° 9 : Autorizaciones de uso de terrenos de las canteras, los botaderos y las Fuentes de agua.


Ing. Eder Diano
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 1614

161

59

A continuación, se indica un mayor detalle del contenido mínimo siendo el siguiente:

❖ **Capítulo I Resumen ejecutivo**

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

Asimismo, deberá incluir el resumen de saldo de metrados de las partidas planteadas del contrato principal y las prestaciones de adicionales de obra y deductivos de obra.

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

- La Localización de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión en el mapa del país.
- La Localización de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión en el mapa vial departamental.
- El Plano clave de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión.
- La Evaluación de la infraestructura existente del túnel, los accesos y las áreas complementarias (campamentos, canteras, fuentes de agua y depósitos de material excedente).
- Las Secciones transversales típicas del túnel, los accesos y las áreas complementarias (campamentos, canteras, fuentes de agua y depósitos de material excedente).
- El Resumen de las obras de drenaje pluvial como son las alcantarillas, las cunetas revestidas

y sin revestir y otros que demande la intervención del túnel, los accesos y las áreas complementarias (campamentos, canteras, fuentes de agua y depósitos de material excedente).

- El Resumen de los estudios de ingeniería básica, hidrología, EMS y topografía del túnel, los accesos y las áreas complementarias (campamentos, canteras, fuentes de agua y depósitos de material excedente).
- Los Aspectos importantes y particulares de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión.
- El Resumen de metrados del saldo de obra.
- El Presupuesto del saldo de obra.
- EL Cronograma de las actividades del saldo de obra.

❖ **Capítulo II: Memoria descriptiva**

Consiste en la descripción general del expediente técnico del saldo de obra, indicando su ubicación y las características generales, en lo concerniente a la orografía, el clima, la altitud, las poblaciones que atraviesa, la distancias respecto a las principales ciudades cercanas, la población beneficiada, las facilidades de acceso y las otras particularidades de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión.

Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

160

58

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

Por tanto, este capítulo debe contener un orden lógico de la ejecución de las distintas actividades del saldo de obra de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión y la sustentación de los parámetros usados, mediante los resultados de auscultaciones de campo o los ensayos de laboratorio, y/o las memorias de cálculo aplicables a la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión.

❖ Capítulo III: Metrados

Este capítulo contendrá las cantidades de las actividades o partidas del saldo de obra de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión a ejecutar, tanto en forma específica como global precisando su unidad de medida y los criterios seguidos para su elaboración, en concordancia con lo establecido en el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, vigente, abarcando básicamente lo siguiente:

Túnel
-Obras provisionales

- Trabajos preliminares
- Seguridad y Salud de obra
- Movimiento de tierras
- Sostenimiento y Estabilización
- Obras Hidráulicas
- Pista
- Instalaciones Eléctricas
- Señalización y seguridad vial
- Otros

Accesos del Túnel

- Obras provisionales
- Trabajos preliminares
- Seguridad y Salud de obra
- Movimiento de tierras
- Sostenimiento y Estabilización
- Obras Hidráulicas
- Pavimentos
- Instalaciones Eléctricas


Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

159

57

- Señalización y seguridad vial
- Otros

Áreas Complementarias

- Obras provisionales
- Trabajos preliminares
- Seguridad y Salud de obra
- Movimiento de tierras
- Sostenimiento y Estabilización
- Obras Hidráulicas
- Pavimentos
- Señalización y seguridad vial
- Otros

Los metrados deberán estar sustentados en forma detallada en cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera.

❖ Capítulo IV: Análisis de precios unitarios

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

- La Base de cálculo de los costos
- El Análisis de costo directo
- El Análisis de los costos indirectos
- El Resumen de los componentes de los costos

❖ Capítulo V: Presupuesto

Constituye la determinación del costo total de la Intervención de Reconstrucción mediante la Inversión, y comprenderá las partidas genéricas y específicas, los alcances, las definiciones y las unidades de medida acorde a lo establecido en el "Glosario de Partidas" aplicables a obras de rehabilitación, el mejoramiento y la construcción de carreteras y los puentes, que están vigentes; asimismo, será determinado en base a los metrados y los precios unitarios correspondientes e incluirán los gastos generales, las utilidades, los impuestos y los demás requeridos por el área usuaria contratante.

❖ Capítulo VI: Fórmulas polinómicas

Acorde a la normatividad vigente sobre la materia, el expediente técnico del saldo de obra debe


Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

188

56

incluir de corresponder, la o las fórmulas polinómicas de reajuste automático de precios, correspondientes.

❖ **Capítulo VII: Cronogramas**

El cronograma de la ejecución de la obra, comprende la programación de la ejecución secuencial y ordenada de las partidas genéricas y las específicas establecidas en el expediente técnico de saldo de obra, estableciéndose la Ruta Crítica correspondiente, con la finalidad de alcanzar los objetivos de la Intervención de Reconstrucción mediante la Inversión. Incluye, además, el cronograma de la valorización mensual de las partidas y el cronograma de la utilización de materiales y equipos.

Los cronogramas, serán elaborados de acuerdo al método de programación que establezca el área usuaria contratante.

❖ **Capítulo VIII: Especificaciones técnicas**

Serán las correspondientes a las establecidas por el Manual de Carreteras siendo la siguiente:

Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, que estén vigente. En caso que las particularidades de la Intervención de Reconstrucción mediante la Inversión, requiera la inclusión de actividades no contempladas en el indicado Manual, se anexará las correspondientes "Especificaciones Especiales", que serán aprobadas por el área usuaria contratante y reportadas al órgano normativo correspondiente.

❖ **Capítulo IX: Estudios de ingeniería básica**

Los estudios de Ingeniería básica, comprenderá lo siguiente:

a) **Estudio de Tráfico de la vía Existente, del Túnel y los Accesos**

Se considera la evaluación del estudio de tráfico de la vía existente; el CONSULTOR junto con su equipo especializado el cual evaluara el estudio de tráfico realizado para determinar el tipo de categoría del tramo proyectado para la verificación las características geométricas de los accesos al túnel y el túnel así también la carga vehicular para el análisis de los espesores de la capa de rodadura de la vía y todo lo necesario que le permita tener el conocimiento en su integridad para poder establecer las partidas del expediente técnico de saldo de obra y verificar lo propuesto en el planteamiento técnico del expediente técnico aprobado.

El CONSULTOR realizará un informe sustentado del estudio de tráfico, el cual deberá incluir en la verificación realizada.

b) **Topografía y Georreferenciación del túnel, los accesos y las áreas complementarias**

Contendrá la información de los trabajos topográficos realizados, en forma directa e indirecta

Ing. Eder Pino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

157

55

de acuerdo a los requerimientos del área usuaria contratante. Incluirá la información cartográfica georreferenciado correspondiente, a las escalas requeridas, considerando las infraestructuras viales existentes, áreas levantadas, longitud de poligonales, magnitud de los errores de cierre, puntos de control enlazados a la Red Geodésica Nacional GPS en el sistema WGS84, estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas UTM y geográficas, comprendiendo básicamente lo siguiente:

- La Definición de la franja a levantar, teniendo en cuenta, la excavación existente del túnel y sus accesos, para la realización de la Planimetría y las secciones transversales cada 10 m a fin de determinar el cumplimiento de la sección típica del túnel y/o posible excavación así también de los accesos para cumplir con la sección de la Intervención De Reconstrucción Mediante Inversión del túnel.
- El Establecimiento de una red de poligonal de apoyo a la Entrada y la salida del túnel así mismo los puntos dentro del túnel serán ubicados a distancias no mayores a 10 metros o según lo establezcan los documentos del área usuaria contratante.
- La Colocación de BMs (Bench Mark), a la ubicación que se establezca por el área usuaria contratante, tomando como referencia las cotas de los hitos de control vertical del IGN, o con la aprobación del área usuaria contratante, se podrá establecer la indicada cota de referencia mediante otro método.
- Los Detalles planimétricos, de la sección longitudinal y la transversal (altimétricos), los planos topográficos, los levantamientos complementarios y otros, de acuerdo a los requerimientos del área usuaria contratante.
- El área de levantamiento topográfico deberá abarcar longitudinalmente 200 antes y después de tramo a intervención y transversalmente el área estará limitada por el área de influencia del túnel.
- Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos de la «Norma Técnica Geodésica -Especificaciones Técnicas Para Posicionamiento Geodésico Estático Relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global» y «Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales» del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete, evaluación hasta la memoria de los trabajos.
- Los levantamientos topográficos deberán permitir obtener planos a escala 1/2000, los que se efectuarán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.

Levantamientos Topográficos Complementarios

- Se incluyen los levantamientos topográficos complementarios requeridos para el diseño de puentes, intersecciones viales, muros, obras de arte, áreas afectadas, áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, etc. En relación a las áreas de fuentes de agua, depósitos de material excedente y canteras, se verificará como parte del Estudio de Áreas Auxiliares.

Ing. Eder Dino Por
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

1576

54

c) Evaluación de la Infraestructura existente del túnel, los accesos y las áreas complementarias

Se considera la evaluación de la infraestructura actual del túnel; el CONSULTOR junto con su equipo especializado el cual evaluara los trabajos realizados en los portales (el falso túnel) de Entrada y salida, la excavación existente, los trabajos de sostenimiento en la colocación de pernos (helicoidales) de anclajes en el túnel, los trabajos del sistema de drenaje pluvial (las cunetas rectangulares) de la excavación existente en el túnel, el punto de diseño del suministro de energía eléctrica (sistema de alimentación, la distribución y la iluminación) en la entrada del túnel, la estabilización de taludes en la salida del túnel con la conformación de banquetas y en la entrada y la salida del túnel en las paredes de la parte superior la colocación de pernos (helicoidales) de anclajes y el lanzado de concreto (shotcrete), y los trabajos realizados en las áreas complementarias, etc. y todo lo necesario que le permita tener el conocimiento en su integridad para poder establecer las partidas del expediente técnico de saldo de obra y verificar lo propuesto en el planteamiento técnico del expediente técnico aprobado.

El CONSULTOR realizara un informe sustentado de los metrados de las ultimas valorizaciones presentadas por el contratista y aprobadas por la supervisión de obra y la entidad del contrato principal y las prestaciones de adicionales de obra aprobados, el cual debe incluir el saldo de los metrados por ejecutar de acuerdo al expediente técnico aprobado, los expedientes de las prestaciones de adicionales de obra aprobados y los deductivos de obra aprobados.

d) Estudio de Hidrología e Hidráulica del túnel, los accesos y las áreas complementarias.

Comprenderá los resultados del estudio hidrológico de la zona de la Intervención De Reconstrucción Mediante Inversión para el diseño hidráulico de las obras hidráulicas (el drenaje fluvial y su evacuación) y sus complementarias correspondientes, teniendo como base el reconocimiento de cada uno de los cauces y las estructuras hidráulicas de la evacuación, y estableciendo los parámetros de diseño de las nuevas estructuras o el tratamiento de las existentes.

Se evaluará los estudios existentes de Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión en el expediente técnico aprobado y de ser el caso el CONSULTOR debe implementar la mejora de los diseños o nuevos diseños.

A consecuencia de los efectos ocasionados por los movimientos de masa, se propone relacionar directamente las condiciones hidrológicas del sector propuesto; es decir, se deben realizar estudio para definir si los niveles hidrológicos podrían afectar directa o indirectamente a la construcción del túnel. Determinar la posible transmisión de agua hacia el túnel proveniente de los materiales que se corten durante el proceso constructivo.

Determinar las condiciones de aguas subterráneas de la zona

Delimitar las áreas con buenas y regulares condiciones de flujo de agua subterránea.


Ing. Eder Dario Paredes
INGENIERO C. L.
CIP. N° 16144

155

53

Definir la permeabilidad del terreno

Determinar la influencia de la filtración en el comportamiento mecánico del túnel.

ESTUDIO DE HIDRAULICA SUBTERRANEA

1. INTRODUCCION
 - 1.1. INTRODUCCION
 - 1.2. OBJETIVO GENERAL
 - 1.2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS
 - 1.3. CARACTERISTICAS DEL AREA DE ESTUDIO
 - 1.4. UBIACION GEOGRAFICA
 - 1.5. UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - 1.6. ACCEISIBILIDAD
2. CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO
 - 2.1. FACTORES HIDROLOGICO Y GEOLOGICO QUE INCIDEN EN EL DISEÑO HIDRAULICO DE LAS OBRAS DE DRENAJE
 - 2.1.1. PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS
 - 2.1.2. TEMPERATURA Y HUMEDAD
 - 2.1.3. HIDROGRAFIA
 - 2.2. CARACTERISTICAS GEOMORFOLOGICAS
 - 2.3. SISTEMA DE CERROS
 - 2.3.1. ESCARPES (SC-e)
 - 2.3.2. LADERA MODERADA (SC-lm)
 - 2.4. SISTEMA SEDIMENTARIO CUATERNARIO
 - 2.4.1. CONO DETRITUS (SSC-cd)
 - 2.5. LITOESTRATIGRAFIA
 - 2.6. MESOZOICA: FORMACION ARCUNQUINA (KIS-AR)
 - 2.7. CUATERNARIOS
 - 2.7.1. DEPOSITOS COLUVIALES (QH-CO)
 - 2.7.2. DEPOSITOS DELUVIAL COLUVIAL (QH-DCL)
3. ESTUDIOS ANTERIORES REALIZADOS
 - 3.1. PROSPECCION GEOFISICA
4. INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA SUBTERRANEAS
5. HIDRAULICA SUBTERRANEA
 - 5.1. ACUIFERO FRACTURADO
 - 5.2. PARAMETROS HIDRAULICOS
 - 5.3. CONDICIONES HIDROGEOLOGICAS DEL SUBSUELO
 - 5.4. DESCRIPCION POR TRAMOS
 - 5.5. PRESIONES INSTERTICIALES
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
7. BIBLIOGRAFIA
8. PANEL FOTOGRAFICO

Ing. Eder Lino Rojas
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

e) Estudio de Geología del Túnel

Comprenderá los resultados del estudio geológico de la zona de la Intervención De Reconstrucción Mediante Inversión, teniendo como base el reconocimiento de cada uno de

154

52

las fallas y las estructuras geológicas del terreno a intervención, y estableciendo los parámetros para el diseño de las nuevas estructuras o el tratamiento de las existentes.

Se evaluará los estudios existentes de Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión en el expediente técnico aprobado y de ser el caso el CONSULTOR debe implementar la mejora de los diseños o nuevos diseños.

El consultor debe considerar la evaluación Geológica geotécnica para las alternativas de realizar el túnel como solución a los problemas de transitabilidad.

El estudio iniciará de acuerdo al avance del diseño en planta y de los levantamientos topográficos

complementarios de la especialidad de topografía y diseño geométrico, de la posible solución definidos por el especialista de geología y geotecnia, en estrecha coordinación con la especialidad de topografía y diseño geométrico.

- Para efectos del estudio se deberá considerar denominar a la zona de entrada y salida del medio túnel o falso túnel como portal de entrada y portal de salida.
- Para realizar el estudio de los portales de los medio túneles o falsos túneles se deberá dividir en dos partes: el estudio del ingreso y salida de los accesos a los falsos túneles

En el caso de los taludes encima de los falsos túneles o medio túneles, EL CONSULTOR realizará una evaluación geológica geotécnica al detalle de los diversos tipos de suelos y afloramientos rocosos que se atravesará en la excavación de los medio túneles o en todo caso como se van a ubicar los falsos túneles. luego deberá realizar una toma de muestras alteradas mediante la excavación de calicatas (si hubiese suelos) y enviar al laboratorio para realizar ensayos estándar, si hubiese algún tipo de suelos cohesivo deberá obtener muestras inalteradas y realizar ensayos especiales con el fin de obtener la cohesión y el ángulo de fricción interna de ese tipo de suelo.

EL CONSULTOR deberá realizar un estudio geológico geotécnico al detalle del afloramiento donde se emplazara el falso túnel o medio túnel, considerando el detalle del cartografiado de las discontinuidades, definiendo las familias principales de discontinuidades con proyección estereográfica y calificando la roca mediante el sistema de clasificación SMR (romana, manual), posteriormente EL CONSULTOR deberá obtener una muestra inalterada de la zona de ubicación de la posible obra mediante una perforación diamantina con una máquina perforadora portátil y/o mediante la excavación de un bloque de roca in situ (aproximadamente de forma cúbica) de 0.40 x 0.40 x 0.40 metros de lado, posteriormente se deberá realizar ensayos de resistencia a la compresión simple, peso unitario, absorción, porosidad, constantes elásticas y corte directo en roca y así obtener todas las propiedades físicas, mecánicas y elásticas de la roca.

Sobre la base de las propiedades físicas, mecánicas y elásticas de los suelos o rocas

Ing. Eder Divilo Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

157

57

obtenidas en las investigaciones de campo EL CONSULTOR deberá realizar un análisis de estabilidad de taludes en suelo y/o roca por lo menos en 03 secciones longitudinales al eje de la vía, calcular el factor de seguridad estática y Pseudoestática. Posteriormente EL CONSULTOR deberá recomendar el tipo de sostenimiento que debe tener los taludes y obras de mitigación necesarias. Los análisis de la estabilidad de taludes (suelo y/o Roca) deberán ser mediante la utilización de un Software Geotécnico especializado considerando los diversos tipos de fallas que ocurren en los suelos y en las rocas. Hay que considerar el uso de fallas circulares solamente para suelos y evaluar el uso de fallas planares para rocas con el concerniente análisis de fallamiento por volteos o vuelcos, cuñas, etc. La utilización de los softwares especializados no limita el uso de uno solo, se puede utilizar a la misma vez dos o tres tipos de softwares.

f) Estudio de Geotecnia y Estabilidad de Taludes del túnel, los accesos y las áreas complementarias

Comprenderá el resultado del estudio geológico y geotécnico de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión, incluyendo el estudio de estabilidad de taludes, de acuerdo a los requerimientos del área usuaria contratante.

El estudio geológico (existente) que tiene por finalidad, desarrollar el modelo geológico sobre caracterización de los afloramientos rocosos y estaciones geo mecánica donde ese emplazar el túnel. Así mismo las características hidrogeológicas tanto superficial como subterráneo.

El estudio geotécnico, establecerá las características físico mecánicas del macizo rocoso como la resistencia, la cohesión, la dureza, el Angulo de fricción interna, las discontinuidades predominantes, la permeabilidad y otros. Definir las propiedades elásticas del macizo, la estabilidad, los riesgos geológicos

Se establecerá las características geológicas y geomorfológicas de la zona de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión, 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); identificando diferentes litologías, las estratigráficas, las estructuras geológicas, los rasgos geomorfológicos, las alteraciones litológicas, los procesos geodinámicas externos e internos, que permitirán definir las posibles fallas geológicas locales y/o regionales, que puedan afectar la excavación del túnel, sus accesos y las áreas complementarias.

Así también, la caracterización geológica y geotécnica en subterránea, a través de investigaciones directas (perforaciones diamantinas) e indirectas (sondajes geofísicos).

La caracterización geológica-geotécnica del túnel, los Portales de la entrada y la salida del túnel, los accesos de la entrada y salida del túnel, siendo las zonas más débiles bajo el punto de vista geotécnico, tiene por objeto evaluar la estabilidad de los taludes desde inicio de la intersección de la carretera actual hasta los portales de la Entrada y la salida del túnel con lo cual se debe proponer las medidas de mitigación a los problemas de estabilidad.

Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

152

50

La Caracterización del macizo rocoso, siguiendo el trazo proyectado donde se emplazará el túnel, para realizar el cartografiado geológico y geotécnico, que se identificarán los tipos de roca, los rumbos y los buzamientos de todas las discontinuidades (los estratos, las fallas, las diaclasas, las juntas, los contactos etc.). Se establecerá las evaluaciones geo mecánicas y el Modelamiento de la Estabilidad del Túnel de acuerdo a la calidad y tipo de Suelo.

La Caracterización geológica-geotécnica, en subterráneo, a través de investigaciones directas con perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos y/o investigaciones indirectas de geofísicas que permitirá el obtener la información confiable y la representativa que permita el diagnosticar y el caracterizar la zona de estudio, mediante los ensayos de campo en la roca y así plantear el modelo matemático del túnel.

La Caracterización geológica-geotécnica en subterráneo a través de investigaciones indirectas, los sondeos geofísicos en el túnel y los portales de la Entrada y la salida del túnel (refracción sísmica, líneas sísmicas), los planos y los ensayos gráficos del resultado.

Con los estudios anteriores se deben realizar a fin de evaluar el comportamiento de los parámetros geotécnicos y establecer las causas y las alternativas de solución frente a los posibles problemas encontrados.

La información Geológica, así como los diseños geotécnicos del túnel, obtenidos, deberá ser presentados en un mapa que describirá los resultados del trabajo de campo, la cual tendrá concordancia con la información base antes indicada.

A partir de los datos obtenidos y de la información geológico-geotécnico-hidrogeológico, será necesario realizar una interpretación y el plantear el modelo geológico-geotécnico-hidrogeológico-matemático en la zona de influencia del túnel, con ayuda de software especializado.

Se desarrollarán los estudios de riesgo para el túnel, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño, para realizar el estudio del riesgo sísmico EL CONSULTOR debe adquirir los registros de sísmicos históricos de la zona a evaluar, los cuales deben ser considerando la historia sísmica hasta la fecha de inicio del estudio, no se aceptarán registros históricos con fechas anteriores al inicio del estudio, esta información la debe adquirir en el Instituto Geofísico del Perú (IGP).

g) Estudio de Geo mecánica del Túnel reportes de perforaciones, pruebas, UCS, TX, BTS, características del macizo rocoso que incluya fotografías

La geo mecánica es el estudio de cómo se deforman los suelos y las rocas, hasta terminar a veces en su falla, en respuesta a los cambios de esfuerzos, la presión, la temperatura y los otros parámetros ambientales.

La evaluación Geo mecánica de rocas teniendo en cuenta el sondaje diamantino para determinar las discontinuidades y el Tipo de roca evaluado, el RMR corregido, el RQD de calidad y la clase de roca nos permitirá el establecer las constantes físicas que determinarán

Ing. Eder D. Díaz
INGENIERO
CIP. N° 1614

151

49

finalmente el recomendar el tipo de sostenimiento real del túnel, siendo lo siguiente:

- Los Parámetros a controlar de acuerdo a la metodología de cálculo empleada, para que los parámetros puedan ser comparados.
- La Definición de los sistemas de auscultación y su instrumentación.
- La Sectorización de la obra en zonas según el requerimiento de la intensidad de la auscultación, teniendo en cuenta criterios, como el método de ejecución, la cobertura, la presencia de agua, la geología, las estructuras próximas, etc., definiendo la instrumentación según el nivel de control.
- El Plan de instalación de los instrumentos de medición.
- La Frecuencia de lectura, que están ligadas a la distancia al frente de excavación y el nivel de intensidad en el control, adaptándose a las circunstancias de la ejecución de la obra.

Perforaciones Diamantinas

El consultor contratara los servicios de un especialista en trabajos de perforación diamantina con experiencia en túneles y todas las actividades se realizarán de acuerdo a las Normas ASTM para exploración de suelos y ensayos de laboratorio.

Dentro de los alcances el CONSULTOR realizara 01 perforación vertical dentro del tramo faltante a excavar del túnel los cuales deben tener la profundidad necesaria para la obtención de las muestras hasta en nivel proyectado de la vía. (aproximado 370 metros)

EL CONSULTOR adicional a los términos de referencia podrá emplear otros métodos geofísicos acorde a las necesidades del proyecto, debiendo previamente coordinar y sustentar su eficiencia técnica para el proyecto con el especialista revisor del estudio.

Las investigaciones geológicas geotécnicas directas para investigar la zona de Estudio que deban realizarse mediante perforaciones diamantinas con recuperación continua de testigos deberán cumplir con un programa de trabajo que EL CONSULTOR deberá presentar previo a la realización de los mismos, este programa deberá ser revisado por el Especialista y/o evaluador de la Entidad quien dará su conformidad.

El método de recuperación de testigos deberá ser con doble tubo (para roca) y triple tubo (para suelos), asimismo las condiciones técnicas mínimas de los equipos y procedimientos deberán cumplir lo siguiente:

- Máquina perforadora: Perforadora, capacidad de perforación hasta de 400m. de profundidad.
- Bomba de Agua: Con capacidad de bombear por lo menos 250 litros por minuto.
- Agua de Perforación: Agua limpia sin contenido de finos y sólidos.
- Lodos de Perforación: Ninguno.

Se deberán tomar fotografías de las muestras obtenidas dentro de las cajas porta testigos para cada pozo de perforación. Las cajas de muestras deberán ser rotuladas en la

Ing. Eder Vano
INGENIERO
CIP. N° 161475

150

48

contratapa, en la parte frontal y lateral.

Las perforaciones diamantinas deberán ser complementadas con ensayos In Situ como ensayos de SPT o Cono Peck cada 1.5m, así como con la toma de muestra utilizando las herramientas adecuadas para este fin. Estos ensayos estarán comprendidos en los costos del metro de perforaciones diamantinas para lo cual se deberá realizar los cálculos respectivos para estimar el porcentaje de su precio en cada metro considerando que solamente se realizarán ensayos y tomas de muestras en suelos que podrían generar inestabilidad o disminución de la capacidad portante de la estructura.

El diámetro de perforación será HQ, siendo aceptado una recuperación de 85% en suelo y 95% en roca, caso contrario no será válido, debiendo considerar entre otros; las maniobras de recuperación de muestras deberán ser con triple tubo, corridas cortas (máximo de 30 cm), disminución de agua de perforación y estabilizadores apropiados que permitan recuperar el porcentaje solicitado de la muestra, etc. Estas perforaciones servirán para:

- Determinar la estratigrafía, de detalle cada 1.50 m.
- Hallar los valores de SPT.

Todos los trabajos de perforaciones diamantinas deberán seguir un procedimiento técnico de trabajo que deberá ser proporcionado por EL CONSULTOR antes de empezar los trabajos y este deberá contener como mínimo realizar un control geológico geotécnico considerando los siguientes términos:

- Control de velocidad de perforación.
- Control de presión de perforación.
- Control de los niveles de agua después de cada turno de trabajo (NF).
- Control de la recuperación de agua de perforación.
- Control de las maniobras de obtención de la muestra.
- Control del tipo de Brocas utilizadas en cada tramo perforado.
- Control Geológico Geotécnico de los testigos de rocas, especialmente de las discontinuidades
- indicando todas sus propiedades y mediciones al cm.
- Control de las tomas de muestras, sean en suelos o en rocas.
- Control de la cantidad de cajas de muestras.
- Control del RQD (en rocas) y el % de Recuperación de Muestra (en suelos y en rocas).
- Control del avance por corridas.

De ser el caso, EL CONSULTOR deberá contar con el equipamiento necesario para la obtención de testigos orientados en las perforaciones diamantinas en roca.

Por ningún motivo se aceptará muestras con recuperación menores del 95% del tramo perforado (corrida), es la responsabilidad de EL CONSULTOR realizar un buen control de los trabajos de perforación para conseguir que se recupere mínimo el 95% de la muestra en

Ing. Eder Dino Poma
INGENIERO C
CIP. N° 161470

49

47

rocas. En los casos en que el tramo perforado se encuentre fracturado a muy fracturado o en todo caso estar en una zona de falla donde el material rocoso a perforar es poco consistente entonces se deberán realizar las siguientes maniobras (con el mismo criterio para la perforación en suelos).

Después de realizada una corrida y no se haya recuperado el 100 % de la muestra, el operador deberá realizar la siguiente corrida considerando perforar solamente el 75% de la distancia de la corrida anterior, si continuase que la recuperación no es el 100% en esta segunda corrida entonces se deberá continuar con una tercera corrida, pero disminuyendo al 50% de la distancia de la corrida anterior y así sucesivamente hasta llegar a realizar corridas por el orden de 25 cm como máximo. Solamente así se podrá controlar que la recuperación alcance los 90% solicitados o los 85% en suelos. Por ningún motivo se aceptarán perforaciones donde el operador haya realizado corridas largas y recuperaciones regulares a malas sin haber realizado estas recomendaciones.

Si se comprobase en el campo que el operador está realizando una mala maniobra para realizar los trabajos de perforaciones diamantinas con recuperación continua de muestras de roca como podría ser aumentar la presión hidráulica y velocidad de perforación generando un rompimiento de la muestra de roca que es evidenciado en las diversas fracturas que se generan en el testigo, entonces se suspenderán los trabajos de perforación, bajo responsabilidad de EL CONSULTOR por realizar trabajos de mala calidad técnica. La entidad realizará los controles in situ para estos tipos de trabajos lo cual evidenciará las malas maniobras realizadas al respecto, para lo cual habrá un ingeniero especialista en trabajos de perforaciones diamantinas durante el desarrollo de los mismos.

Se deberá llevar estos controles mediante la elaboración de registros geológicos geotécnicos por cada hueco perforado en el cual se graficará: profundidad de perforación, velocidad de avance de la perforación, toma de muestras, niveles de agua, número de corrida, distancia de la corrida, número de caja de muestra, simbología de la muestra, descripción de la litología, % de recuperación de muestra, % del RQD, propiedades de las discontinuidades, ensayos realizados. EL CONSULTOR debe proponer algunos registros tipos para que sean evaluados y aceptados por la entidad antes de empezar los trabajos de perforaciones diamantinas.

En el caso de las perforaciones en suelos se deberá establecer un registro para los suelos donde se establezca los siguientes datos: profundidad de perforación, nivel de agua, % de recuperación de agua de perforación, número de corrida, distancia de corrida, simbología, descripción litológica, % recuperación de muestra, % RQD, tamaño de fragmentos, angularidad de fragmentos, alteración de fragmentos, % de los fragmentos recuperados durante cada maniobra o corrida. Además, se deberá realizar un registro de control de la perforación donde indique todos los procedimientos utilizados durante la maniobra de obtención de las muestras.

El CONSULTOR es responsable de la Accesibilidad y los permisos para llegar a los puntos de investigación.

Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

148

46

En estudio de perforación diamantina Deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. GENERALIDADES
 - 1.1. INTRODUCCION
 - 1.2. OBJETIVOS
 - 1.3. UBICACION DEL PROYECTO
 - 1.4. ACCESIBILIDAD
 - 1.5. PROGRAMA DE ACTIVIDADES
2. METODOLOGIA DE TRABAJO
3. MARCO TEORICO
 - 3.1. CRITERIOS DE EVALUACION GEOMECANICA DE BIENIAWSKI
 - 3.2. CRITERIO DE CLASIFICACION DE BARTON
 - 3.3. CRITERIO DE CLASIFICACION GSI
 - 3.4. CRITERIO DE CLASIFICACION DE WICKMAN
4. CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO
 - 4.1. CLIMA Y VEGETACION
 - 4.2. GEOLOGIA LOCAL
5. INVESTIGACIONES GEOTECNICAS
 - 5.1. EQUIPOS EMPLEADOS
 - 5.2. PERFORACION S-01
6. ANALISIS Y RESULTADOS GEOTECNICO-GEOMECANICO DE LA ZONA DEL TUNEL PROYECTADO
 - 6.1. ENSAYOS DE PENETRACION ESTAICA Y DINAMICA SPT-CPT
 - 6.2. ENSAYOS DE PERMEABILIDAD TIPO LUGEON Y LEFRANC
 - 6.3. ENSAYOS DILATOMETRICOS Y PRESIOMETRICOS
 - 6.4. EVALUACION GEOMECANICA DE LOS TESTIGOS DE ROCA
7. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO
 - 7.1. PERMEABILIDAD DEL MACIZO ROCOSO
 - 7.2. PIEZOMETROS
 - 7.3. ANALISIS HIDROGEOLOGICO
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 - 8.1. CONCLUSIONES
 - 8.2. RECOMENDACIONES
9. BIBLIOGRAFIA
10. ANEXOS
 - ANEXO 01 CLASIFICACIONES GEOMECANICA SONDAJE S-01
 - ANEXO 02 REGISTRO DE PERFORACION DIAMANTINA
 - ANEXO 03 PRUEBAS DE PERMEABILIDAD
 - ANEXO 04 FOTOS DE LAS CAJAS DE TESTIDOS SONDAJE S-01
 - ANEXO 05 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO
 - ANEXO 06 PLANO GEOMECANICO SONDAJE S-01
 - ANEXO 07 PLANO GEOLOGICO LOCAL


Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

h) Estudio de Prospecciones Geofísicas del túnel

Geofísica La prospección geofísica tiene el objetivo el uso de métodos indirectos para conocer la propiedad del macizo rocoso a profundidad que ayuden a corroborar y extrapolar

147

45

los resultados de los estudios de geología y geotecnia, a fin de proponer un modelo geológico geotécnico matemático del túnel.

Establecer un programa geofísico estará supeditado a la necesidad de conocimiento geológico, para ello escoger un modelo adecuado basado en análisis e interpretación del especialista en geofísica.

▪ **Métodos Sísmicos:**

Sísmica de refracción. - se basa en la programación de ondas sísmicas mediante los esfuerzos que generan deformaciones del terreno a partir de una fuente superficial, son simplemente ondas sísmicas que, al atravesar diferentes estratos o interfaces de propiedades elásticas, provoca que parte de su energía continúe a profundidad y otra se dilate absorbido por la menor conductividad de la interfaz. Debido a sus limitantes de poca profundidad (20 m máx..) puede ser restringido a la zona de portales.

se realizarán 03 líneas de refracción sísmica de 1000 m con fuerte energía de pistola o compresor estas líneas estarán distribuidas en (01) paralelo y (02) transversales al eje del túnel del tramo faltante

Sondaje MASW. – es el Análisis de las ondas superficiales en el Arreglo Multicanal, de la interpretación de las ondas superficiales con el arreglo multicanal a lo largo de un eje sobre la superficie del terreno para datos de un perfil unidimensional, puntual.

Sísmica de reflexión: este posibilita el obtener información a mayores profundidades empleando la sísmica de refracción, la cual suele el emplear explosivos que es posible obtener una sección sísmica de alta resolución. Es un método desarrollado para terrenos sedimentarios con buzamientos suaves <40°.

- **Métodos eléctricos: (SEV) / Tomografía eléctrica.** - Son métodos que se basan en la medición de la variación lateral o la vertical de la resistividad del terreno; generada por una inyección de corriente continua de intensidad conocida, a través del terreno tomando datos de la variación de intensidad y potencialidad para obtener la resistividad del suelo; que está sujeta a la conductividad del estrato o por señales transmitido a través de agua intersticial. Este método proporciona método adecuado para detectar fallas o discontinuidades y el nivel freático y se obtiene un corte 2D, este método es conocido como la tomografía eléctrica con el uso de un equipo multielectrodo que es capaz de realizar miles de puntos de medida que permite la información rápidamente. Este método es la que mejor se adapta a las necesidades del estudio.
- Se realizarán 03 líneas de Tomografía eléctrica de 1000 metros (01) paralelo y (02) transversales al eje del túnel. Estas líneas serán las mismas consideradas en la refracción sísmica. , En estudio de Prospecciones Geofísicas del Túnel Deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. INTRODUCCION
- 1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Ing. Eder Dima Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

143

44

- 1.2 UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
2. ESTUDIO GEOFISICOS
 - 2.1. TOMOGRAFIA ELECTRICA
 - 2.1.1. PRINCIPIO FISICO DE RESISTIVIDAD ELECTRICA
 - 2.1.2. ARREGLO ELECTRODICO
 - 2.1.3. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA TOMOGRAFIA ELECTRICA
3. OPERACIONES DE CAMPO
 - 3.1. LOGISTICA DE CAMPO
 - 3.2. PERSONAL GEOFISICO
 - 3.3. SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y COMUNIDADES
4. ESTUDIO DE TOMOGRAFIA ELECTRICA Y POLARIZACION INDUCIDA
 - 4.1. PREPARACION DE LINEAS
 - 4.2. TENDIDO DE CABLE
 - 4.3. INSTRUMENTOS
 - 4.4. PARAMETROS DE ADQUISICION
5. CONTROL DE CALIDAD Y PROCESAMIENTO
 - 5.1. CONTROL DE CALIDAD
 - 5.1.2. TOPOGRAFIA
 - 5.1.3. QC DE LA RESISTENCIA DE CONTACTO DE EQUIPO DE CAMPO
 - 5.1.4. QC DEL ARREGLO POLO-POLO
 - 5.2. PROCESO DE INVERSION
 - 5.2.2. ARREGLO POLO-POLO
 - 5.3. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS
6. INTERPRETACION
 - 6.1. MODELO 2D DE RESISTIVIDAD
 - 6.1.2. ZONA 1
 - 6.1.3. ZONA 2
7. CONCLUSIONES
8. RECOMENDACIONES
9. BICLIOGRAFIA
10. ANEXOS
 - ANEXO 01. PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
 - ANEXO 02. UBICACIÓN DE LAS LINEAS DE ESTUDIO
 - ANEXO 03. EQUIPO UTILIZADO
 - ANEXO 04. SECCION GEOELECTRICA DE LA LINEA TE-1
 - ANEXO 05. SECCION GEOELECTRICA DE LA LINEA TE-2
 - ANEXO 06. INTERPRETACION DE LA LINEA TE-1
 - ANEXO 07. INTERPRETACION DE LA LINEA TE-2
 - ANEXO 08. PANEL FOTOGRAFICO


Ing. Eder D'Amico Quiroz
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

i) Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares.

La incertidumbre y riesgos que podrían afectar a los trabajos para la construcción del túnel (obras subterráneas) tendrán que ser identificados y evaluados de manera más objetiva

145

43

posible.

Debido que los parámetros de diseño para la construcción del túnel (obras subterráneas) son determinados por la experiencia del diseñador y ejecutado por el constructor; puede implicar la exposición a los riesgos que hace la necesidad de evaluar estos aspectos, para afrontar los problemas geológicos y/o los geotécnicos inciertos y de ser el caso tenga en lo posible el menor costo y el plazo en la ejecución.

El comportamiento del terreno, debido a la excavación del túnel:

- Desplazamientos de roca hacia el interior de la excavación.
- Orientación desfavorable de las tensiones naturales con respecto al eje de la excavación.
- Flujos de agua hacia el interior de la excavación.

Generan diferentes tipos de riesgos:

- Según condiciones de trabajo: agua a presión; zonas no consolidadas; descostramiento y estallido de rocas; escaso confinamiento; caída de bloques; rocas expansivas; plastificación intensa; presencia de gas; otros aspectos.
- Riesgo en el método de excavación: métodos convencionales; tuneladoras.
- Riesgos según diseño de túnel y planificación, en la ejecución
- Riesgo Sísmicos por deslizamientos
- Riesgos Hidrogeológicos.

También se debe incluir los diferentes tipos de riesgos que afectan la zona de intervención tanto de la construcción del túnel como los accesos y las áreas auxiliares.

j) Estudio de Mecánica de Suelos del túnel, los accesos y las Áreas Auxiliares

Comprenden los trabajos de campo y de gabinete que permitan evaluar y el establecer las características físico-mecánicas de los suelos de fundación, las canteras y los depósitos de material excedente tomando en cuenta los trabajos a realizar, de acuerdo al Manual de Carreteras de Suelos y Pavimentos que está vigente, el cual desarrolla lo siguiente:

- Tiene como finalidad, determinar las características físicas-mecánicas de los suelos de fundación del túnel, la Entrada y la salida del túnel, los accesos y las áreas auxiliares de acuerdo a los trabajos considerados en la intervención, lo cual permite la determinación del diseño estructural del túnel y la estabilidad de taludes.
- La cantidad y frecuencia de ensayos estará de acorde a lo dispuesto en el Manual de Carreteras de Suelos y Pavimentos que estén vigentes. El Perfil Estratigráfico estarán en las escalas correspondientes, cuyos resultados se obtendrán luego de efectuar las respectivas prospecciones de campo, así como los análisis y pruebas de laboratorio. La representación en forma gráfica de los tipos de suelos y características físico – mecánicas, el espesor de los estratos, nivel freático y demás detalles necesarios para el diseño del

Ing. Eder Dino Pajsi Quiroz
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 161476

149

42

pavimento y obras complementarias.

- También se realizarán los ensayos para determinar la capacidad y el tipo de suelo para el uso de las canteras y los depósitos de material excedente y la calidad de las fuentes de agua.

❖ Capítulo X Diseños

Los Diseños para la Ingeniería básica, comprenderá lo siguiente:

a) Diseño Geométrico del túnel y los accesos

Se debe proyectar teniendo en cuenta el Manual de Diseño de Túneles y Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG-2018.

El diseño geométrico de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión deberá cumplir con las disposiciones del Manual de Diseño Geométrico DG-2018, el Manual de Túneles Muros y Obras Complementarias (DS. N° 036-2016-MTC/14), conteniendo la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda y teniendo en consideración básicamente lo siguiente:

- Los Criterios técnicos generales adoptados para el diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión.
- La Clasificación de la carretera existente y la proyectada.
- El Control Básico del diseño.
- Las Velocidades de diseño dentro del túnel, según DG-2018.
- La velocidad máxima de la operación dentro del túnel la que corresponde a la velocidad de diseño reducida en no menor de 20% o la reducida en 20 km, según lo dispuesto en el Manual de Túneles Muros y Obras Complementarias (DS. N° 036-2016-MTC/14).
- En los portales de la entrada y la salida del Túnel se recomienda que el trazo de aproximación al túnel sea que este visible como mínimo el tiempo de 15 segundos antes de llegar por el conductor en cualquier circunstancia.
- En el deslumbramiento para los túneles mayores a 500 m, es necesario el disponer la curva cerca del portal de la entrada y la salida del Túnel.
- Se debe evitar los enlaces próximos en la entrada del túnel, el túnel y la salida del túnel incluyendo a dentro del túnel.
- La Visibilidad en las curvas horizontales y las curvas verticales, las tangentes, las pendientes, los peraltes, la sección transversal, los taludes, las intersecciones, etc., debe mantenerse una distancia mínima superior a la distancia de parada en caso de una incidencia.
- La Memoria de cálculo, los planos y otros, de acuerdo a los requerimientos.
- En la Sección transversal se debe considerar el número de carriles de la sección tipo, el Ancho de calzada, las Bermas, el Ancho de veredas, la Altura de Galibo, los Bombeos, el Peralte, las Cunetas, la Sección Típica del Túnel.
- El Diseño geométrico del perfil, debe tener en consideración lo que dispone el Manual

Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

143

41

de Túneles Muros y Obras Complementarias (DS. N° 036-2016-MTC/14), en cuanto a la pendiente del drenaje de las aguas que afloran en su interior del túnel estará en función de la norma DG-2018.

- La Sección típica del túnel de acuerdo a la Clasificación de la vía existente.
- El Cálculo de sobre ancho de acuerdo a la Clasificación de la vía existente.
- Los Refugios de auxilio peatonal de acuerdo a la longitud del Túnel.
- El Inventario Vial del Túnel y los accesos.
- La Calculo de Capacidad Vial de acuerdo a la Clasificación de la vía existente.
- Los Planos a detalle de acuerdo a lo antes indicado y el requerimiento del área usuaria contratante.

b) Diseño Estructural de Túnel, los accesos y las áreas complementarias

o Evaluación del portal de la entrada y la salida del Túnel

Para la ubicación correcta del portal (falso túnel) de Entrada y salida es importante conocer las características geo mecánica del macizo rocoso que identifiquen las inestabilidades, las zonas de falla, los materiales superficiales, las zonas alteradas, y la presencia del nivel freático.

Para los trabajos de excavación del portal debe tenerse las consideraciones siguientes:

Medidas de corrección y la protección del Talud

Para minimizar la inestabilidad de los taludes debe prever los siguientes trabajos:

- La Modificación de la geometría del talud, las acciones más frecuentes son: disminuir la inclinación del talud, el escalonamiento, el desquinche y el relleno en la base del talud.
- La Mejora del drenaje, los sistemas de drenaje se clasifican en superficiales y profundos; el drenaje superficial evita las infiltraciones en las discontinuidades y sobre todo la erosión superficial, para lo cual se puede disponer de las cunetas perimetrales, las zanjas de drenaje y otros. El drenaje profundo se rebaja el nivel freático y lo conduce el agua hacia el exterior, para lo cual se utilizan los drenes subhorizontales, los pozos verticales, las pantallas drenantes y otros.
- Los Elementos estructurales resistentes, para la estabilización del terreno, incorporando los elementos estructurales resistentes, tales como los anclajes pasivos, los pernos de anclaje, los anclajes activos, las pantallas de micro pilotes o los pilotes y las columnas de jet-grouting.
- Los Muros y elementos de protección, cuando se requieran el reforzar la base del talud y se dispone del espacio suficiente siendo las medidas más utilizadas los muros de escollera, los muros de gaviones, los muros de concreto anclados y otros.
- La Protección superficial, las medidas de protección superficial tienen como objeto evitar las caídas de las rocas, el evitar la meteorización, el estabilizar las roturas superficiales, el evitar la erosión, etc., como son el concreto lanzado o shotcrete, la colocación de mallas de doble o triple torsión, etc. son técnicas utilizadas para estos fines.

Ing. Eder Dito Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

148

40

Medidas de refuerzo en túneles

Para la excavación del túnel se deben adoptar medidas que no pongan en riesgo la estabilidad del portal de la entrada y la salida del túnel en los primeros metros que son los más críticos (en la longitud de 15.00 m a 30.00 m), entre las que se puede mencionar las siguientes:

- La Excavación y el sostenimiento de la sección, para afrontar estos primeros metros del túnel se deben proponer las particiones de la sección de excavación, así se consigue el minimizar las deformaciones y los posibles incidentes al reducir la sección de ataque, que es la práctica habitual para el minimizar riesgos, sobre todo si no se dispone de experiencia en terrenos similares.
- El Paraguas en el portal, la ejecución de un paraguas es una práctica obligatoria, excepto en casos de muy buena calidad geotécnica del macizo rocoso, el cual consiste en el pre sostenimiento del frente por delante de la excavación, minimizando deformaciones a la hora de excavar, lo que se consigue mediante la perforación e introducción de barras de acero o micro pilotes en la zona perimetral superior de la sección. En función de la calidad geotécnica del macizo rocoso, se definirá el tipo y el diámetro del elemento que se usará como paraguas, También en suelos se puede realizar un paraguas mediante el jet-grouting.
- Las Viseras, es la inclinación del talud frontal que crea una zona de transición, donde el terreno no envuelve al túnel en su totalidad; es la zona de paso del falso túnel al túnel natural. Serán utilizadas durante la fase de construcción.

Integración del portal con el entorno

Siendo los portales la parte visible del túnel desde el exterior, se hace imprescindibles criterios estéticos y el diseño como también de integración con el contorno, para que su impacto visual sea agradable para el usuario.

o Sostenimiento en Túneles

En la elaboración del expediente técnico se diseñan los varios tipos de sostenimiento a aplicar según sea la calidad y/o propiedades geo mecánica de la roca y durante la ejecución de la obra, los sostenimientos se optimizan con la información que aporta la instrumentación del túnel e inmediatamente tras la excavación se coloca un sostenimiento primario que estabiliza al túnel. Más adelante, en función de otros factores, tales como presencia de agua u otros factores funcionales, se puede colocar o no un revestimiento definitivo de concreto proyectado.

o Diseño del sostenimiento

El anillo de roca que rodea al túnel es el principal elemento que proporciona estabilidad a la excavación, por lo que el sostenimiento tendrá como primera misión evitar que el terreno pierda propiedades por efecto del proceso constructivo de la ejecución de la obra, o incluso

Ing. Eder Pino
INGENIERO
CIP. N° 1614

196

39

que se mejoren y en segundo lugar, se sitúa la capacidad resistente por sí misma del sostenimiento, que es muy pequeña comparada con las grandes tensiones que pueden existir en el interior de los macizos rocosos, debido al enorme peso de las coberturas de roca habituales.

Los elementos generalmente usados para el sostenimiento de las excavaciones subterráneas en roca son dos:

- El concreto proyectado, simple o armado
- Los pernos de anclaje

Además de estos dos elementos se usan otros en algunas circunstancias, especialmente cuando se trata de atravesar zonas de roca de mala calidad: las cerchas metálicas, los paraguas o los enfilajes, las chapas tipo Bernold y otros tratamientos especiales como son las inyecciones, los drenajes y etc.

c) Diseño Empírico y clasificación geo mecánica

La Clasificación Bieniawski, índice RMR, evalúa la calidad del macizo rocoso y los parámetros de clasificación geo mecánica (1989), y la clasificación del macizo.

Clasificación de Barton (Q): de modo similar al índice RMR, clasifica al macizo con el índice Q, que oscila exponencialmente, determina los parámetros de clasificación geo mecánica Q (2000) y clasificación según calidad del macizo.

El Diseño de Cálculo de Túneles se realizan de acuerdo a lo siguiente:

- Diseño sísmico
- Método Analítico
- Comportamiento y caracterización de los macizos rocosos
- Criterio de rotura
- Estimación de propiedades del macizo rocoso
- Modelo Numérico

d) Diseño de Obras Hidráulicas del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares.

Comprenderá los resultados del diseño hidráulico de las obras de drenaje requeridas por el proyecto, tales como alcantarillas, cunetas, badenes, etc., cumpliendo con las disposiciones del Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje, vigente y contendrá la memoria de cálculo, planos y demás documentos, según corresponda; serán los establecidos en el expediente técnico aprobado.

e) Diseño de la Señalización y Seguridad Vial del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares.

Comprenden el resultado del estudio de dispositivos y seguridad vial del proyecto, de acuerdo


Ing. Eder Dino
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

140

38

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

- Análisis del proyecto (tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes, registro y análisis de las características físicas actuales para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial, alumbrado público dentro del túnel, alineamiento horizontal y vertical inadecuado, intersecciones inadecuadas, estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie, refugios peatones y ciclistas, bermas de seguridad, inadecuados dispositivos de seguridad vial, insuficiente o inadecuada señalización y otros).
- Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial.
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los puntos de concentración de accidente.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito.
- Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.

f) Diseño del Sistema de Alimentación, Distribución e Iluminación del Túnel, los Accesos y las Áreas Auxiliares durante la ejecución y la operación.

Durante la ejecución

Serán los trabajos a ejecutar durante la construcción del túnel lo cual permitirá el desarrollo de los mismo de acuerdo a los parámetros de seguridad para las obras subterráneas y los tipos de trabajos a realizar, no solo implica la iluminación, la distribución también debe incluir la alimentación para la iluminación todo de acuerdo a lo antes indicado así también el material y el equipo necesario.

Durante la operación

La iluminación en un túnel busca conseguir los niveles suficientes que garanticen la visibilidad, seguridad y fluidez, de forma que el conductor sea capaz de distinguir el trazo del túnel y los obstáculos que pudiera encontrar en él, atendiendo también a la economía de la solución encontrada.

En túneles mayores a 500.00m se requiere contar con alumbrado artificial.

Los requerimientos de iluminación en un túnel son completamente distintos durante el día y durante la noche. Durante la noche el problema es relativamente simple y consiste en suministrar unos niveles de luminancia en el interior del túnel al menos iguales a los que existen en el exterior del túnel. Sin embargo, el diseño de la iluminación durante el día es particularmente crítica debido al sistema visual humano. El conductor en el exterior del túnel

Ing. Eder Dino Proj
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 16147

39

37

no puede percibir simultáneamente detalles en la carretera cuando en el exterior hay altos niveles de iluminación y en el interior está relativamente oscuro. Es decir, durante el día los niveles de luminosidad externa son altos y el ojo debe pasar a la escasa iluminación del interior del túnel sufriendo un proceso de adaptación.

Para tener en cuenta este efecto de adaptación, se diseñan distintas zonas de alumbrado hasta llegar a la zona interior del túnel donde la iluminación será menor. Por lo tanto, los niveles serán mucho mayores a la entrada e irán disminuyendo gradualmente. Se definen las zonas de iluminación siguientes:

- Zona de aproximación, inmediatamente anterior a la boca del túnel.
- Zona umbral, zona de mayor iluminación y de una distancia similar a la distancia de parada.
- Zona de transición, zona entre el umbral y la interior donde gradualmente se va disminuyendo los niveles de iluminación.
- Zona interior, en esta zona los niveles son mínimos, pues se considera que el ojo ha tenido tiempo de adaptarse.
- Zona de salida. Zona que sigue a la zona interior y si es necesario aumenta los niveles para mejorar la visibilidad a la salida del túnel.

CRITERIOS PARA LA ILUMINACIÓN

Para realizar el cálculo de la iluminación en las diferentes condiciones de servicio se requiere la determinación de los niveles de luminosidad correspondientes a cada tramo.

La luminosidad o luminancia se mide en candelas por metro cuadrado (cd/m²) y es el flujo de intensidad luminosa por unidad de superficie.

Los puntos que definen la calidad de la iluminación de un túnel son:

- Niveles de luminancia e iluminación de la calzada.
- Niveles de luminancia de las paredes hasta una altura de 2 metros.
- Uniformidad de luminancia en calzada y paredes.
- Control del deslumbramiento.
- Evitar frecuencias críticas de parpadeo (Flicker), que se produce cuando la frecuencia está entre 2.5 Hz y 15 Hz y tiene una duración de más de 20 s.

Se debe tener presente que los túneles con circulación bidireccional presentan una distribución de zonas prácticamente simétrica, pues lo que para un sentido de circulación es entrada para el contrario es salida y viceversa. Las condiciones de luminosidad en cada una de las zonas de los portales determinarán las necesidades luminicas específicas para cada boca que habrá que compatibilizar con cada sentido de circulación.

EQUIPOS, LÁMPARAS Y LUMINARIAS

Para proporcionar los niveles de iluminación en cada tramo hay que instalar los equipos de


Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

138

36

alumbrado correspondientes. Estos constan de lámparas especiales instaladas en las luminarias que son las encargadas de focalizar y distribuir el flujo luminoso emitido por las primeras. Para que pueda funcionar el sistema hay que diseñar también la instalación eléctrica correspondiente desde el tablero eléctrico a las cajas de conexión con el cableado, bandejas de soporte del cableado y su sujeción, obras civiles como zanjas, prismas de tubos y cajas de captación en tramos de trazo subterráneo y demás accesorios.

Así mismo hay que tener en cuenta el sistema de control de la instalación eléctrica de la iluminación.

EMPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN

Las luminarias tienen que estar situadas de manera adecuada. Su posicionamiento dependerá fundamentalmente de la sección del mismo, de los niveles luminotécnicos requeridos y del mantenimiento de la instalación.

El emplazamiento de las luminarias, además de mantener el nivel de iluminación requerido, debe proporcionar los requisitos de calidad a la iluminación del túnel.

Son parámetros de calidad aquellos que influyen en la comodidad visual y en la fiabilidad de la percepción:

- Luminancia media (L_{med}).
- Uniformidad de luminancia global ($U_0 = L_{min}/L_{med}$).
- Uniformidad de luminancia longitudinal ($U_L = L_{min}/L_{max}$).
- Limitación de deslumbramiento.
- Factor de borde.
- Guiado óptico y orientación visual.
- Efecto parpadeo.

Hay diferentes disposiciones posibles según la sección y características del túnel:

- Fijas al techo o bóveda.
- Fijas en ángulos superiores.
- Adosadas a las paredes.
- Sujetas a las bandejas de paso del cableado (túneles no revestidos).

CONDICIONES DE SERVICIO DE UNA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

El alumbrado ha de permitir tener el nivel de iluminación necesario en los momentos de mayor exigencia, que es cuando la luminancia en la zona de acceso es máxima (de día y con sol). Cuando las condiciones meteorológicas u horarias determinan luminancias exteriores más bajas, la iluminación también tiene que adaptarse lo que implica que la instalación de alumbrado debe proyectarse para que funcione a distintos estados de funcionamiento o regímenes.

Ing. Eder Dino Pajsa
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

1387

35

Los estados de funcionamiento son:

- Diurno soleado
- Nublado
- Crepuscular
- Nocturno
- Reducido

g) Diseño del Sistema de Ventilación del Túnel, los Accesos y las Áreas auxiliares durante la ejecución y la operación.

Durante la ejecución

Serán los trabajos a ejecutar durante la construcción del túnel lo cual permitirá el desarrollo de los mismo de acuerdo a los parámetros de seguridad para las obras subterráneas y los tipos de trabajos a realizar, no solo implica la ventilación, la distribución también debe incluir la alimentación para la ventilación todo de acuerdo a lo antes indicado así también el material y el equipo necesario.

Durante la operación

Se debe contar con el estudio de la ventilación en el túnel proyectado de la carretera con la finalidad de reducir a límites aceptables, la concentración de gases tóxicos y humos expulsados por los vehículos que circulen en el interior del túnel, teniendo en cuenta los parámetros de óxidos de carbono y los humos provenientes de los motores de los vehículos que afectan a la visibilidad dentro del túnel.

La cantidad y composición de humos varían sensiblemente en función de diversos parámetros que a continuación se describen y que deben ser tomados en cuenta al momento de diseñar un túnel:

- Pendiente (en el túnel y en los accesos).
- Altura o nivel sobre el mar.
- Composición del tráfico.
- Fluidez del tráfico.
- Si es unidireccional o bidireccional.

Las condiciones del túnel, del tráfico y su longitud serán las que determinen el sistema de ventilación artificial más adecuado para cada caso, siendo conveniente dotarlo del correspondiente sistema de control. Otros criterios para la elección del sistema son el entorno y/o afección del medio ambiente y el costo de la instalación y operación del sistema.

La ventilación es necesaria por dos causas:

- Mantener durante la explotación las condiciones de limpieza y ausencia de contaminantes



Ing. Eder Dño Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

39

en el aire que respirarían las personas que circularán por el túnel, lo que es particularmente importante en la medida que los vehículos que discurren, emiten gases contaminantes por la quema de los carburantes.

- La ventilación también debe permitir una mejora de las condiciones de seguridad del túnel en caso de incendio, tanto por la extracción directa del humo procedente del citado incendio, sin permitir que se extienda a todo el desarrollo del túnel, como por permitir la entrada de aire fresco que haga de barrera a la citada expansión.

TIPOS DE VENTILACIÓN

Los sistemas de ventilación se pueden dividir en los siguientes tipos:

- 1.- Natural
- 2.- Longitudinal.
- 3.- Transversal.
- 4.- Semitransversal.
- 5.- Mixto (combinación de anteriores)

La necesidad de instalar algún sistema de ventilación artificial en un túnel viene dada por su longitud, si se trata de un túnel unidireccional o bidireccional (estos últimos requieren en mucha mayor medida la ventilación) y el tráfico y su composición (cuanto más alto sea el porcentaje de camiones, más preciso será ventilar).

CIRCULACIÓN	LONGITUD (metros)			
	100	300	500	1000
UNIDIRECCIONAL	natural		longitudinal	longitudinal
BIDIRECCIONAL	natural	longitudinal	longitudinal	transversal

Sistema de ventilación túnel (en relación a su longitud)

DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL AIRE FRESCO

Para el dimensionado de un sistema de ventilación es preciso conocer el caudal de aire que deberá suministrar al túnel. Este caudal viene determinado por la cantidad de gases y humos que deben ser evacuados por arrastre de la corriente de aire, lo cual dependerá de las emisiones que se produzcan dentro del túnel y de las concentraciones límite que se adopten para estas sustancias.

La ventilación debe ser capaz de diluir hasta niveles admisibles para los usuarios, las concentraciones de los gases tóxicos -monóxido de carbono (CO) y óxidos nitrosos (NOx)- producidos por la combustión de los motores de gasolina principalmente y las partículas sólidas en suspensión, que perjudican la visibilidad, provenientes principalmente de los escapes de los vehículos con motor diésel que circulan a través del túnel.

La otra situación límite para la que debe diseñarse la ventilación son los incendios, ya que su correcto funcionamiento tiene gran influencia, en la dispersión y evacuación de los humos

Ing. Eder Dino Paizuri
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161479

producidos.

Por ello, el sistema de ventilación deberá ser elegido teniendo en cuenta el comportamiento de éstos y ser dimensionado con una capacidad suficiente para poder evacuar el caudal de humos producidos en el incendio, factor que resultará normalmente más limitativo que el resto de las condiciones ambientales.

❖ **Capítulo XI: Estudios socio ambientales**

Considerará básicamente lo siguiente:

a. Programa de Adecuación de Manejo Ambiental – PAMA.

La Identificación de los impactos ambientales directos e indirectos en el ámbito de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión en las canteras, los Depósitos de Material Excedente (DME), las Áreas Auxiliares e Interferencias.

Detalle de las medidas mitigadoras, cronogramas y órganos responsables de su implementación, costos, etc.

Especificaciones ambientales particulares para las obras.

Medidas de corrección de los pasivos ambientales considerados críticos

b. Plan de Monitoreo Arqueológico – PMA DME y Canteras.

Implementación del estudio Plan de Monitoreo Arqueológico, canteras, DMEs, Áreas Auxiliares e Interferencias, del proyecto, según establecido en el (PMA) aprobado por el DS-003-2014 MC, y Certificación CIRA de áreas nuevas. Obtención de los Instrumentos Técnicos CIRA y/o PMA de corresponder aprobados por la entidad competente INC para la ejecución correcta del proyecto.

c. Saneamiento Físico Legal del Túnel, Accesos, Canteras, Fuentes de Agua y Depósitos de Material Excedente.

- El saneamiento Físico Legal deberá contener como mínimo la siguiente información:

1. Autorizaciones, permisos para uso de canteras y DME, según expediente técnico.
2. Autorizaciones para uso de las Fuentes de Agua, según expediente técnico.
3. Elaboración del PACRI, de acuerdo a la Resolución Directoral N° 007-2004-MTC-16, el TUO del Decreto Legislativo 1192 y normas vigentes, en la que se debe considerar la siguiente estructura:

I. Consideraciones

- a. Finalidad
- b. Base Legal
- c. Alcances

II. Estructura de los planes de Compensación

- a. Antecedentes
- b. Descripción del Proyecto


Ing. Edy Dino Pajsi Quiroz
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

- c. Objetivos y Principios
 - d. Acciones del PACRI
 - e. Marco Operativo
 - f. Programas del PACRI (
 - g. Equipo técnico
- III. Flujograma

* Todo estudio, Autorización o permiso de Saneamiento Físico Legal que contenga planos deberá estar georreferenciado con un punto Geodésico obtenido del IGN.

❖ **Capítulo XII: Estudios Complementarios**

a.-Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se debe realizar de acuerdo a los lineamientos aprobados en la Normatividad Vigente sobre su aplicación en las inversiones para lo cual se deberá determinar los trabajos a ejecutar, los metrados, el presupuesto y la demás documentación requerida para su realización de acuerdo a las especialidades, estudios y diseños.

❖ **Capítulo XIII: Planos**

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

- Ubicación Geográfica
- Localización Geográfica
- Plano Clave
- Planos de la Geometría de la vía
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Intersecciones
 - Detalles


Ing. Eder Nino Pajsi Quir
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161

- Planos de Estructuras
 - Sistema de Sostenimiento del Túnel
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
 - Estabilización de Taludes en los Accesos
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
- Planos de las Obras Hidráulicas
 - Sistema de evacuación de aguas pluviales del Túnel y Accesos
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles

- Instalaciones eléctricas y mecánicas
 - Sistema de Alimentación, Distribución e Iluminación durante la ejecución
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
 - Sistema de Alimentación, Distribución e Iluminación durante la operación y mantenimiento
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
 - Sistema de Ventilación durante la ejecución
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles


 Ing. Eder Dino Pajsi Quiro.
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

132

- Sistema de Ventilación durante la operación y mantenimiento
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
- Diagrama de masas
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
- Canteras y puntos de fuentes de agua
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
- Depósitos de materiales excedentes (DME)
 - Planimetría en planta
 - Perfil longitudinal
 - Secciones transversales
 - Detalles
- Señalización y seguridad vial
 - Planimetría en planta
 - Detalles

❖ **Capítulo XIV: Anexos**

- ✚ Anexo N° 1 : Panel fotográfico.
- ✚ Anexo N° 2 : Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, DME y Canteras.
- ✚ Anexo N° 3 : Certificación Ambiental o Aprobación del PAMA.
- ✚ Anexo N° 4 : Autorización de Uso de Agua emitido por el ANA.
- ✚ Anexo N° 5 : Certificado del Punto de Diseño de suministro de Energía Eléctrica.
- ✚ Anexo N° 6 : Resolución de aprobación del proyecto del sistema de alimentación del Suministro de Energía Eléctrica.
- ✚ Anexo N° 7 : Resolución de aprobación del dominio de vía.
- ✚ Anexo N° 8 : Plan de Mantenimiento del Túnel y los Accesos.
- ✚ Anexo N° 9 : Autorizaciones de uso de terrenos de las canteras, los botaderos y las Fuentes de agua.
- ✚ Otros según los requerimientos de la normativa vigente

13. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y RECURSOS DEL PROVEEDOR

13.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR


Ing. Elder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161475

29

El CONSULTOR (persona natural o jurídica), debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores en la especialidad de CONSULTORÍA EN OBRAS VIALES, PUERTOS Y AFINES y contar con una CATEGORIA B como mínimo para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra de la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión denominado: **"MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VÍA RURAL AR-603 Y AR-606, DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNIÓN – REGION AREQUIPA" - COMPONENTE EL TUNEL**, con Código Único de Inversión N° 2380557, debidamente acreditado y solvente que deberá cumplir con los Términos de Referencia y requerimientos técnicos mínimos, para la contratación del servicio de un CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra.

REQUISITO: El Postor debe Acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACION, 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.

Definición de proyectos Similares para la presente contratación: Se considerará estudios definitivos y/o expedientes técnicos (inversión) u obra similar a: Fortalecimiento y/o creación y/o rehabilitación y/o construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o ampliación de Túneles, Carreteras asfaltadas, afirmadas, caminos vecinales donde incluya túneles, tanto como obra pública o privada.

Los estudios similares podrán ser acreditados mediante copias simples de: Contratos y/o órdenes de servicio, con su respectiva conformidad, Contratos y/o órdenes de servicio, y cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que el servicio de consultoría fue concluido. (Por ejemplo: facturas debidamente canceladas que detallen el servicio prestado o que hagan referencia al contrato y/o orden de servicio, etc.).

13.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR

El CONSULTOR declarará en su oferta que realizará todos los trabajos de Elaboración de Expediente utilizando sus propios recursos y se proveerá del personal, equipos y materiales, herramientas y suministros necesarios para poder cumplir con el objeto de la contratación dentro de los plazos establecidos. El CONSULTOR deberá proponer el equipo de profesionales, con experiencia acreditada en el rubro o especialidad. La presentación del equipo técnico y la oferta económica implica la tacita aceptación del postor de que no ha encontrado inconveniente alguno para el inicio de la formulación del Expediente Técnico.

13.2.1. EQUIPAMIENTO

A. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO


Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

137

28

Para fines del servicio, el consultor deberá tener el siguiente equipamiento estratégico:

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Equipos de Cómputo: Computadoras (08), impresoras (01) y plotter A-0 (01)	-
2	Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Ingeniería y Arqueología	02
3	Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Tráfico	01
4	Equipo Topográfico: Estación Total (01) y GPS Submétrico (01) para (Topografía, Ingeniería y Arqueología y Afectaciones)	-
5	Equipo Topográfico: Nivel (01) para Topografía	01
6	Equipo Topográfico: Navegador GPS para Ingeniería, Arqueología y Afectaciones.	02

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

B. OTRO EQUIPAMIENTO

De ser el caso, EL CONSULTOR deberá contar con el equipamiento necesario para la obtención de los ensayos de geofísica y perforaciones diamantinas orientados en las perforaciones diamantinas en roca.

13.2.2.INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA

Para fines del servicio EL CONSULTOR deberá contar con la infraestructura necesaria para desarrollar los trabajos en las diferentes etapas del proyecto.

13.2.3.PERSONAL

Para todo el personal profesional, la experiencia se cuenta a partir de la colegiatura, no se aceptará experiencia traslapada. La habilidad vigente se solicitará al inicio efectivo del servicio de cada profesional.

A. PERSONAL CLAVE

a. JEFE DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (01)

CANTIDAD	PERSONAL CLAVE	FORMACION ACADEMICA
01	Jefe del Expediente Técnico	Ingeniero Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Minas, titulado y colegiado y habilitado

Ing. Eder Dino
INGENIERO
CIP. N° 161

129

27

I. ACTIVIDADES

- Ser el responsable del Expediente Técnico de Saldo de Obra en su integridad.
- Coordinar con el equipo técnico con el Gobierno Regional de Arequipa y demás instituciones involucradas.
- Coordinar las labores de técnico- Administrativas en su integridad.
- Coordinar la interacción entre los responsables de las especialidades, los estudios y los diseños.
- Desarrollar el estudio según las normas vigentes.
- Coordinar y gestionar el trámite de las autorizaciones ante las entidades involucradas.
- Dar el cumplimiento dentro del plazo de ejecución y dentro de la normatividad.
- Representará a EL CONSULTOR en todos los asuntos técnicos que competan al servicio.
- La participación del jefe del Expediente Técnico saldo de obra debe ser activa y representativa.
- El cargo de jefe del Expediente Técnico no puede, y no debe ser figurativa.
- Será quien lidere, coordine y organice las actividades del equipo técnico profesional del CONSULTOR.
- Representar al equipo Técnico Profesional del CONSULTOR en las actividades relacionadas con el desarrollo del servicio.
- Sustentar los estudios complementarios del Expediente Técnico en las reuniones de evaluación.
- Asistencia obligatoria a reuniones organizadas por las áreas del Gobierno Regional de Arequipa relacionadas con el Expediente Técnico.
- Compatibilizar integralmente el Expediente Técnico respecto a todas las especialidades del Expediente Técnico.
- Levantar las observaciones o recomendaciones planteadas por los evaluadores del Expediente Técnico
- Responsable de realizar el permiso de funcionamiento de Obra.
- Responsable de la contratación de los servicios necesarios para los estudios que sustentan el expediente técnico.
- Elaborar el presupuesto referencial en base a los formatos de Gestión de Riesgos para el proyecto conforme a lo dispuesto en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD. Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Firmar y sellar todo el Expediente Técnico

II. PERFIL

Ingeniero Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Minas, titulado y colegiado y habilitado

Experiencia Profesional: Deberá tener experiencia mínima de diez (10) años de Experiencia General en el ejercicio de su profesión en el sector público o privado y

Ing. Edel Dino P.
INGENIERO
CIP. N° 1614

128

26

con experiencia de 04 años de experiencia específica en elaboración de estudios y/o ejecución de túneles en carreteras.

b. ESPECIALISTA EN GEOLOGO EN TUNELES – (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACIÓN ACADÉMICA
01	Especialista en Geólogo en túneles	Ing. Geólogo, titulado colegiado y habilitado

I. ACTIVIDADES

- Realizar la topografía y el reconocimiento de las características geológicas, geomorfológicas en la zona de estudio incluyendo la elaboración del cartografiado geológico. Modelos 3D de los estratos del suelo y ubicación de niveles de cimentación propuestos
- La participación del Ing. Geólogo debe ser activa y representativa.
- El cargo de Especialista Ing. Geológico no puede, y no debe ser figurativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Coordinar el desarrollo del Estudio Topográfico, del Estudio de Mecánica de Suelos, del Estudio de Riesgo y Vulnerabilidades y/o estudios básicos relacionados a su especialidad.
- Coordinar con el profesional que elaborara el Plan de Seguridad.
- Firmar y sellar los estudios geológicos del Expediente Técnico

II. PERFIL

Ing. Geólogo, Titulado y Colegiado y habilitado

Deberá tener experiencia mínima con 05 años de Experiencia General desde su colegiatura y 01 año de Experiencia Específica en estudios de Geología de obras de túneles y experiencia en expedientes técnicos o estudios definitivos.

c. ESPECIALISTA GEOTECNICA DE TUNELES (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista Geotecnia de túneles	Ingeniero Minas, titulado y colegiado y habilitado

I. ACTIVIDADES

- Tiene como función la responsabilidad técnica y directa del desarrollo de los estudios básico, Geotecnia y proporciones geofísicas: EMS, Estaciones

Ing. Eder Dino Paredes
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161475

128

25

Geomecánica, RMR y factor Q. Desarrollará el modelo matemático del túnel, dentro de los lineamientos y normativas vigentes.

- La participación del Ingeniero Minas debe ser activa y representativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Coordinar el desarrollo del Estudio Topográfico, del Estudio de Mecánica de Suelos, del Estudio de Riesgo y Vulnerabilidades y/o estudios básicos relacionados a su especialidad.
- Compatibilizar la propuesta de la Infraestructura de Edificaciones con la arquitectura.
- Responsable de los cálculos sustentatorios o memoria de cálculos.
- Firmar y sellar todo el diseño o geotecnia del proyecto.

II. PERFIL

Ingeniero Minas, Titulado y Colegiado y habilitado

Tiene como función la responsabilidad técnica y directa del desarrollo de los estudios básico, Geotecnia y proporciones geofísicas: EMS, Estaciones Geomecánica, RMR y factor Q. Desarrollará el modelo matemático del túnel, dentro de los lineamientos y normativas vigentes.

Ingeniero de Minas con 04 años de Experiencia General desde su colegiatura y 01 año de Experiencia Específica en ejecución de obras de túneles

d. ESPECIALISTA EN VIAS Y OBRAS DE DRENAJE (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista en Vías y obras de drenaje	Ingeniero civil, titulado y colegiado. Habilitado

I. ACTIVIDADES

- Es le profesional responsable del planteamiento del diseño geométrico, diseño de pavimentos, túnel y portales, muros y drenajes, y todo lo que le corresponda al desarrollo de la ingeniería del túnel en cuanto a su especialidad: Dentro de los lineamientos normativos técnicos y vigentes.
- La participación del Ingeniero civil debe ser activa y representativa.
- El cargo de Especialista en Ing. Civil no puede, y no debe ser figurativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Será quien plantee y desarrolle la parte del diseño geométrico del Expediente Técnico.
- Sustentar la parte del diseño geométrico en las reuniones de evaluación con las entidades competentes.
- Responsable de compatibilizar sus planos con las vías del expediente técnico
- Responsable de los cálculos sustentatorios o memoria de cálculos.
- Firmar y sellar su entregable.

Ing. Eder Dino Pajsi Quispe
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

128

29

II. PERFIL

Ingeniero Civil, Titulado y Colegiado y habilitado

Deberá tener experiencia mínima de 04 años de experiencia general desde su colegiatura, y experiencia de 02 años de experiencia específica en estudio de carreteras y/o ejecución de obras de carreteras y túneles.

e. ESPECIALISTA EN OBRAS DE SEGURIDAD TUNELERA (ILUMINACION Y VENTILACION (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista en obras de seguridad tunelera	Ing. Civil y/o Ingeniero Eléctrico y/o Mecánico eléctrico, titulado y colegiado, habilitado

I. ACTIVIDADES

- Es el profesional responsable del planteamiento de seguridad en tonelerías como iluminación, electricidad, ventilación durante la ejecución del proyecto y todo lo que le corresponda al desarrollo de la ingeniería del túnel.
- La participación del Ingeniero debe ser activa y representativa.
- El cargo de Especialista en Instalaciones Eléctricas y/o mecánico eléctrico no puede, y no debe ser figurativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Será quien plantee y desarrolle la parte de Instalaciones Eléctricas del Expediente Técnico.
- Sustentar la parte de Instalaciones Eléctricas en las reuniones de evaluación con las entidades competentes.
- Responsable de compatibilizar sus planos con la parte ingenieras
- Responsable de los cálculos sustentatorios o memoria de cálculos.
- Firmar y sellar su entregable

II. PERFIL

Ingeniero civil y/o Ingeniero Eléctrico y/o Ing. Mecánico Eléctrico, Titulado y Colegiado y habilitado. Deberá tener experiencia mínima de 04 años de Experiencia General desde su colegiatura, con experiencia específica de un (02) años como Especialista en Instalaciones Eléctricas y/o especialista electromecánico y/o especialista en diseño eléctrico en la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos de obras en general.

Ing. Eder Dino Pajsi Quiroz
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

12.5

23

f. ESPECIALISTA EN METRADO, COSTOS Y PRESUPUESTO (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista en Metrado, Costos y Presupuesto	Ingeniero Civil, titulado y colegiado.

I. ACTIVIDADES

- Ser el responsable del expediente técnico del saldo de obra en lo técnico de manera directa en el desarrollo de los metrados, los costos y los presupuestos de acuerdo a los estudios, diseños y planos.
- Verificar la concordancia de los estudios, diseños y los planos de acuerdo a lo propuesto en la vía para determinar las partidas en su análisis de precios unitarios
- Coordinar las partidas a considerar con las especialidades, los diseños y los estudios
- La participación del Especialista de Costos debe ser activa y representativa.
- El cargo de Especialista de Costos no puede, y no debe ser figurativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Será quien lleve los planteos y desarrolle la implementación a nivel de cotización, análisis de costos unitarios y formulación de presupuestos.
- Responsable de memoria de costos y presupuesto.
- Firmar y sellar su entregable.

II. PERFIL

Ingeniero Civil, Titulado y Colegiado, habilitado

Deberá tener experiencia mínima de tres (03) años en el ejercicio de su profesión en el sector y/o privado; haber participado en la elaboración de costos y presupuesto en estudios de pre inversión y/o elaboración de Expedientes técnicos y/o supervisor en la construcción de viviendas y/o elaboración de diseño estructural.

Experiencia específica: mínimo 03 meses en metrados, costos y presupuestos de estudios que incluyan túneles.

g. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO, (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista en SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO	Ingeniero Civil, titulado y colegiado.

I. ACTIVIDADES


Ing. Eder Diano P.
INGENIERO C
CIP. N° 161410

124

22

- Establecer un plan de seguridad al momento de los trabajos de campo durante la elaboración de la consultoría.
- Ser el responsable del expediente técnico del saldo de obra en lo técnico de manera directa en el desarrollo de elaboración de planes de seguridad ocupacional en el trabajo del proyecto de acuerdo a los estudios, diseños y planos.
- Verificar la concordancia de los estudios, diseños y los planos de acuerdo a lo propuesto en la vía para determinar las partidas en su análisis de precios unitarios en materia de plan de seguridad.
- La participación del Especialista de seguridad ocupacional en el trabajo debe ser activa y representativa.
- El cargo de Especialista de seguridad ocupacional en el trabajo, no puede y no debe ser figurativa.
- Coordinar las actividades con el jefe del Expediente Técnico y equipo de trabajo.
- Responsable de los planes de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.
- Firmar y sellar su entregable.

II. PERFIL

Ingeniero Civil, Titulado y Colegiado, habilitado

Deberá tener experiencia mínima de tres (03) años de Experiencia General en el ejercicio de su profesión en el sector y/o privado; haber participado en la elaboración de planes de seguridad y planes en estudios de pre inversión y/o elaboración de Expedientes técnicos y/o supervisor obras de infraestructura vial.

Experiencia específica: mínimo 03 meses en metrados, costos y presupuestos de estudios que incluyan túneles.

h. ESPECIALISTA EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	ESPECIALISTA EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Ingeniero Ambiental, y/o Ingeniero de Materiales y/o a fin titulado y colegiado.

I. ACTIVIDADES

- Elaborar el Instrumento de Gestión Ambiental que corresponda.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

Ing. Eder Dino P.
INGENIERO C
CIP. N° 161475

123

2/

- Tramite y Aprobación del Instrumento Ambiental que corresponda ante el MINAGRI y/o sector Competente.
- Firmar y sellar su entregable.

II. PERFIL

Experiencia mínima de 02 años en estudios de impacto ambiental en general.

i. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA Y TRAMITES ANTE INC (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA Y TRAMITES ANTE INSITUTO NACIONAL DE CULTURA INC.	Licenciado en Arqueología titulado, colegiado y habilitado.

I. ACTIVIDADES

- Realizar la inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación en cuanto a Arqueología.
- Elaboración del informe y/o memoria del plan de Monitoreo Arqueológico, Visación y sello del Informe del Estudio de Monitoreo Arqueológico, Planos, Anexos.
- Obtención de la certificación CIRA Y/O PMA correspondiente.
- Firmar y sellar su entregable.

II. PERFIL

Licenciado en Arqueología.

Experiencia General: mínimo 2 años en el sector Público y Privado; a partir de la colegiatura.

Experiencia específica: mínimo 01 año en elaboración de estudios y/o planes de Monitoreo Arqueológico.

j. ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL (01)

CANTIDAD	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	FORMACION ACADEMICA
01	Especialista en SANEAMIENTO FISICO LEGAL.	Abogado, titulado, colegiado y habilitado.

I. ACTIVIDADES


Ing. Eder Dino Poma
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161415

122

20

- Realizar las búsquedas catastrales y registrales, así como títulos archivados ante SUNARP.
- Realizar inspecciones in situ para verificar la situación legal (conflictos, ocupación) y técnica (medidas perimétricas, ubicación y disponibilidad física) del lugar destinado donde se ejecutará el proyecto
- Firmar y sellar su entregable.

II. PERFIL

Título profesional Abogado, colegiado y habilitado.

Experiencia específica: mínimo de 2 años en Saneamiento Físico Legal

B. OTRO PERSONAL - SERVICIOS

a. SERVICIO DE GEOREFERENCIACION Y LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE TUNEL (01)

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	GEOREFERENCIACION Y LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE TUNEL

I. ACTIVIDADES

- Se deberá realizar la Georreferenciación de puntos de control, certificado IGN y monumentados y además realizar la Topografía del túneles y accesos a detalle.
- El estudio topográfico debe contemplar todo lo descrito en el numeral **5.10 RESULTADOS ESPERADO**.
- Debe ser visado por un verificador catastral inscrito en el ministerio de vivienda.

II. PERFIL

El servicio deberá ser desarrollado por un profesional Ingeniero Civil, o Ingeniero Topógrafo, titulado y habilitado para el ejercicio profesional. El estudio de Topografía deberá ser avalado por el jefe de proyecto y el Ingeniero Civil del equipo clave.

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de Georreferenciación y Levantamiento Topográficos para Túneles.

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos

b. ESTUDIO DE GEO MECÁNICA DEL TÚNEL (01)

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	ESTUDIO DE GEO MECÁNICA DEL TÚNEL


Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

121

19

I. ACTIVIDADES

- La geo mecánica es el estudio de cómo se deforman los suelos y las rocas, hasta terminar a veces en su falla, en respuesta a los cambios de esfuerzos, la presión, la temperatura y los otros parámetros ambientales.
- La evaluación Geo mecánica de rocas teniendo en cuenta el sondaje diamantino para determinar las discontinuidades y el Tipo de roca evaluado, el RMR corregido, el RQD de calidad y la clase de roca nos permitirá el establecer las constantes físicas que determinarán finalmente el recomendar el tipo de sostenimiento real del túnel.
- El estudio de geomecánica debe contemplar todo lo descrito en el numeral **5.10 RESULTADOS ESPERADO**.

II. PERFIL

El servicio deberá ser desarrollado por un profesional ingeniero de minas con experiencia dedicada en estudios de geomecánica de túneles y ensayos para fines de infraestructura vial (túneles).

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de Geo mecánica para Túneles.

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos

c. ESTUDIO DE GEOTECNIA PARA TALUDES Y ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO (01)

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	ESTUDIO DE GEOTECNIA PARA TALUDES Y ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO

I. ACTIVIDADES

- Comprenderá el resultado del estudio geológico y geotécnico de la Intervención de Reconstrucción Mediante Inversión, incluyendo el estudio de estabilidad de taludes, de acuerdo a los requerimientos del área usuaria contratante
- El estudio de geotecnia para taludes y estructuras de sostenimiento debe contemplar todo lo descrito en el numeral **5.10 RESULTADOS ESPERADO**.

II. PERFIL

El servicio deberá ser desarrollado por un profesional Ingeniero Civil con experiencia dedicada al rubro de estudios de geotecnia y estabilidad de taludes de túneles para fines de infraestructura vial.


Ing. Eder D'Ino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161475

20

18

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de GEOTECNIA DE TALUDES y ESTRUCTURAS DE SOSTENIMIENTO para Túneles de infraestructura Vial.

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos

d. ESTUDIO DE GEOFÍSICA DEL TÚNEL (TOMOGRFÍA ELÉCTRICA + REFRACCIÓN SÍSMICA) (01)

La prospección geofísica tiene el objetivo el uso de métodos indirectos como la Refracción sísmica y Tomografía Eléctrica Vertical para conocer la propiedad del macizo rocoso a profundidad que ayuden a corroborar y extrapolar los resultados de los estudios de geología y geotecnia, a fin de proponer un modelo geológico geotécnico matemático del túnel.

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	ESTUDIO DE GEOFÍSICA DEL TÚNEL

I. ACTIVIDADES

- Realizar el los ensayos indirectos de Refracción sísmica y Tomografía Eléctrica Vertical con fines de determinar las características del masico rocoso.
- El procedimiento de toma de datos, muestras y equipamiento utilizado en los ensayos deben estar operativos y calibrados y cumplir la normativa bajo el cual se desarrollará los ensayos.
- Los ensayos deben de realizarse conjuntamente con la supervisión de la entidad.
- Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos
- El estudio de geomecánica debe contemplar todo lo descrito en el numeral **5.10 RESULTADOS ESPERADO.**

II. PERFIL

El servicio deberá ser desarrollado por un profesional ingeniero geofísico con experiencia dedicada al rubro de estudios de geofísica para fines de infraestructura vial.

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de GEOFISICA DE TUNEL para infraestructura Vial.

El procedimiento de toma de datos, muestras y equipamiento utilizado en los ensayos deben estar operativos y calibrados y cumplir la normativa bajo el cual se desarrollará los ensayos.

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos

e. PERFORACIONES DIAMANTINAS, PRUEBAS, UCS, TX, BTS (01)

Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161479

119

17

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	PERFORACIONES DIAMANTINAS, PRUEBAS, UCS, TX, BTS

I. ACTIVIDADES

- Las investigaciones geológicas geotécnicas directas para investigar la zona de Estudio que deban realizarse mediante perforaciones diamantinas
- El procedimiento de toma de datos, muestras y equipamiento utilizado en los ensayos deben estar operativos y calibrados y cumplir la normativa bajo el cual se desarrollará los ensayos.
- Los ensayos deben de realizarse conjuntamente con la supervisión de la entidad.
- El estudio de PERFORACIONES DIAMANTINAS debe contemplar todo lo descrito en el numeral 5.10 RESULTADOS ESPERADO

II. PERFIL

El profesional responsable de los estudios de PERFORACIONES DIAMANTINAS PRUEBAS UCX, TX, BTS debe acreditar la experiencia y equipamiento necesario para tal fin en trabajos similares.

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de Perforaciones Diamantinas para Túneles de la envergadura o condiciones similares del proyecto.

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos.

f. SERVICIO DE ESTUDIO DE EVALUACION DE VULNERABILIDADES Y RIESGO (EVAR) (01)

CANTIDAD	SERVICIO TÉCNICO
01	Servicio de Evaluación de vulnerabilidades y riesgo (EVAR)

I. ACTIVIDADES

Desarrollar el componente de Estudio de Evaluación de Vulnerabilidad y Riesgos del Proyectos (EVAR)

El estudio presentar contendrá como mínimo:

Como mínimo, y de conformidad con el Manual para la Evaluación de Riesgos Ocasionados por Fenómenos Naturales (Vers.2) aprobado con Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J; los Informes Técnicos incluirán, por lo menos, lo siguiente

1. Objetivo

Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

118

16

- 2. Situación general
 - 2.1. Ubicación geográfica
 - 2.2. Descripción física de la zona a evaluar
 - 2.3. Características generales del área geográfica a evaluar
- 3. De la Evaluación de Riesgos
 - 3.1. Determinación del nivel de peligrosidad
 - 3.1.1. Identificación de los peligros.
 - 3.1.2. Caracterización de los peligros
 - 3.1.3. Ponderación de los parámetros de los peligros
 - 3.1.4. Niveles de peligro
 - 3.1.5. Identificación de elementos expuestos
 - 3.1.6. Susceptibilidad del ámbito geográfico ante los peligros
 - 3.1.6.1. Factores desencadenantes
 - 3.1.6.2. Factores condicionantes
 - 3.1.7. Ponderación de los parámetros de susceptibilidad
 - 3.1.8. Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad
 - 3.2. Análisis de vulnerabilidades
 - 3.2.1. Análisis de la componente exposición
 - 3.2.1.1. Exposición social
 - 3.2.1.2. Exposición económica
 - 3.2.1.3. Exposición ambiental
 - 3.2.2. Ponderación de los parámetros de exposición
 - 3.2.3. Análisis de la componente fragilidad
 - 3.2.3.1. Fragilidad social
 - 3.2.3.2. Fragilidad económica
 - 3.2.3.3. Fragilidad ambiental
 - 3.2.4. Ponderación de los parámetros de fragilidad
 - 3.2.5. Análisis de la componente resiliencia
 - 3.2.5.1. Resiliencia social
 - 3.2.5.2. Resiliencia económica
 - 3.2.5.3. Resiliencia ambiental
 - 3.2.6. Ponderación de los parámetros de resiliencia
 - 3.2.7. Nivel de vulnerabilidad
 - 3.2.8. Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad
 - 3.3. Cálculo de riesgos
 - 3.3.1. Determinación de los niveles de riesgos
 - 3.3.2. Cálculo de posibles pérdidas (cualitativa y cuantitativa)
 - 3.3.3. Zonificación de riesgos.
 - 3.3.4. Medidas de prevención de riesgos de desastres (riesgos futuros)
 - 3.3.4.1. De orden estructural
 - 3.3.4.2. De orden no estructural
 - 3.3.5. Medidas de reducción de riesgos de desastres (riesgos existentes)
 - 3.3.5.1. De orden estructural
 - 3.3.5.2. De orden no estructural

 Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

117

15

3.4. Del Control de Riesgos

3.4.1. De la evaluación de las medidas

3.4.1.1. Aceptabilidad / Tolerabilidad

3.4.1.2. Control de riesgos

3.5. Conclusiones y Recomendaciones

3.6. Bibliografía

3.7. Anexos

- Anexo 1. Planos (Identificando zonas de vulnerabilidad, según fuente de peligro)
- Anexo 2. Datos estadísticos
- Anexo 3. Panel fotográfico comentado (Interiores y Exteriores del terreno y del establecimiento)
- Anexo 4. Otros:
- Mapa de Peligros, vulnerabilidades y riesgos (Por cada peligro identificado, según Anexo 08 del Manual.)
- Hoja de cálculo de parámetros y descriptores ponderados de acuerdo con el Manual, para: A) Caracterización de los fenómenos (peligros) identificados. B) Susceptibilidad (Factores desencadenantes y condicionantes. C) Vulnerabilidad (Exposición, fragilidad, resiliencia). Sustentados, básicamente, en información primaria, otros que se consideren pertinentes, etc.
- Constancia de visita del profesional responsable, visada por algún representante del establecimiento de salud.
- Análisis del riesgo y medidas de reducción.
- Análisis costo-beneficio de las medidas de reducción del riesgo

II. PERFIL

01 responsable: Profesional titulado colegiado y habilitado de la carrera de Arquitectura, Ingeniería Civil y/o afines, con experiencia como mínimo de 02 años de experiencia general desde su colegiatura.

El profesional deberá de estar acreditado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres CENEPRED.

Contar con experiencia de haber realizado como mínimo cinco 5 Informes de Evaluaciones de Riesgo (EVAR).

Acreditar la experiencia con certificados, constancias y/o contratos.

14. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DE LA PRESTACION

14.1. OTRAS OBLIGACIONES

14.1.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA


Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

116

14

El CONSULTOR es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio de consultoría brindado.

El CONSULTOR deberá asistir en forma obligatoria a las reuniones convocadas por el área usuaria; las cuales no excederán de tres (03) convocatorias por cada etapa de entregable.

Para la elaboración del Expediente de Saldo de Obra el CONSULTOR deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos del GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA relacionados a este proyecto, estudios de preinversión, definitivos, ejecución de obra, etc.), y otros documentos que se pueda consultar en los archivos del GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.

Asumir todos los gastos administrativos que devienen del desarrollo de todas especialidades antes las entidades correspondientes.

Realizar el Trámite y Gestiones ante la Autoridad de Reconstrucción con Cambios ARCC del Expediente Técnico hasta obtener la opinión favorable ante la misma o quien haga sus veces.

14.1.2.RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

Se le proporcionará al CONSULTOR EL EXPEDIENTE TECNICO APROBADO (físico o digital): "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LA VIA RURAL AR-603 Y AR 606. DISTRITO DE PAMPAMARCA Y HUAYNACOTAS, PROVINCIA LA UNION – REGION AREQUIPA", con Código Único de Inversiones 2380557 y documentos relacionados a la Intervención de Reconstrucción mediante Inversión previa solicitud del CONSULTOR.

14.1.3.OTRAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

El gobierno regional de Arequipa en medida del control del servicio requerido debe asignar un COORDINADOR DE PROYECTO.

Atender las solicitudes de requerimiento de información requeridas por EL CONSULTOR.

14.2. CONFIDENCIALIDAD

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

14.3. PROPIEDAD INTELECTUAL

Se precisa que el Gobierno Regional de Arequipa tendrá todos los derechos de propiedad intelectual en el curso de la ejecución del servicio.


Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

1/5

13

14.4. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

8.4.1. DE LA PRESENTACION

El Expediente Técnico será presentado únicamente por Mesa de Partes del Gobierno Regional de Arequipa y comunicará a la Área usuaria (SUB GERENCIA DE FORMULACION DE PROYECTO DE INVERSION) para su seguimiento y control; el mismo deberá estar debidamente foliado, sellado y firmado por el CONSULTOR responsable y los profesionales que participan en el Expediente Técnico.

Dentro del plazo máximo establecido en el contrato, el consultor presenta el expediente técnico del saldo de obra, en tres (03) ejemplares en original impresa y tres (03) ejemplares en forma digital (CD y/o DVD) en formatos editables de documentos Word, Excel y demás en versión cruda de los cálculos y los diseños.

El expediente técnico de saldo de obra debe estar firmado y sellado por el Consultor de Obra y el responsable jefe de Proyecto en su totalidad y por los profesionales responsables de cada una de las especialidades, en Archivadores de plástico "Lomo Ancho" de 2 perforaciones, conteniendo la información, los resultados y los estudios desarrollados en forma legible sin enmendaduras y/o borrones.

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

En anexo aparte, se deberá incluir las fuentes del estudio de mercado, impresas y en medio digital, catalogo escaneado, escaneadas de las revistas N° de edición y carátula de revista escaneada, según corresponda, los certificados, las autorizaciones/actas de compromiso, etc.

Todos los contenidos del expediente técnico del saldo de obra deben estar debidamente foliados en forma correlativa según ordenamiento de los capítulos, no existiendo numeración repetitiva.

Para la presentación del primer entregable, el consultor presentará el expediente técnico del saldo de obra, en un (01) ejemplar en original en forma impresa y un (01) ejemplar en forma digital (CD) en formatos editables de documentos Word, Excel y demás en versión cruda de los cálculos y los diseños, un ejemplar en forma digital (CD) en formato de escaneo de todos los folios, sellados y firmados.

8.4.2. DE LOS ENTREGABLES

8.4.2.1. ANTES DEL INICIO DE ACTIVIDADES

El consultor de la buena pro, deberá realizar una visita de campo con su personal clave y en conjunto del responsable designado por el área usuaria contratante (SGFPI).

Para la suscripción de contrato deberá presentar el Plan de Trabajo para elaboración del expediente técnico del saldo de obra con la finalidad de realizar el seguimiento de las actividades, así mismo,

Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

1/4

12

presentar el Plan para la vigilancia, prevención y control en el trabajo; según normas establecidas vigentes.

8.4.2.2. 1ER ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA

La consultoría responsable de la elaboración, en un plazo máximo de 30 días calendarios después de la suscripción del contrato, presentará el Expediente Técnico del Saldo de Obra, por mesa de partes de la entidad de acuerdo al contenido mínimo, la forma y la cantidad descrita en los Términos de referencia.

Es de indicar que el consultor responsable de la elaboración deberá coordinar de forma directa y permanente (antes, durante y al finalizar la elaboración) del expediente técnico del saldo de obra) con el responsable designado por el área usuaria contratante.

8.4.2.3. 2DO ENTREGABLE: SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA

La consultoría responsable de la elaboración, tendrá un plazo máximo de 15 días calendarios contados a partir de ser notificado con el Informe de Revisión y Evaluación del Expediente Técnico del Saldo de Obra donde se indican las observaciones, deberá presentar la subsanación por mesa de partes de la entidad de acuerdo al contenido mínimo, la forma y la cantidad descrita en los Términos de referencia TDR.

Una vez que se emita, el Informe de Revisión y Evaluación del Expediente Técnico del Saldo de Obra con su conformidad y su opinión favorable por la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión se deberá presentar en un plazo máximo de 05 días calendario de notificado el consultor del expediente técnico del saldo de obra, por mesa de partes de la entidad los ejemplares en su totalidad del expediente técnico del saldo de obra de acuerdo al contenido mínimo, la forma y la cantidad descrita en los presentes Términos de referencia.

En caso contrario de no existir observaciones se presentará de acuerdo al párrafo anterior.

8.4.3. REVISIÓN Y EVALUACIÓN

Una vez presentado por mesa de partes del Gobierno Regional de Arequipa el primer entregable por el consultor; el Coordinador del Expediente Técnico del Saldo de Obra de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, remitirá a la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión, solicitándole la revisión y la evaluación del primer entregable en aplicación a normas técnicas y legales vigentes, el mismo que tendrá un plazo de 20 días calendario para emitir el informe correspondiente, contados a partir de la recepción por parte de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación del primer entregable.

En caso contrario, el Informe de la revisión y la evaluación del primer entregable se indiquen observaciones al expediente técnico del saldo de obra y una vez que se presente el Segundo Entregable se tendrá 10 días calendario desde la recepción por la Gerencia Regional de Supervisión

Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161479

13

17

y Liquidación de Proyectos de Inversión, para la emisión del Informe de la revisión y la evaluación.

En caso de emitir el Informe de la revisión y la evaluación por la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión con conformidad técnica y opinión favorable también se recomendará la aprobación vía acto resolutivo del expediente técnico de saldo de obra.

Levantamiento de Observaciones

Durante las reuniones técnicas de coordinación, el área evaluadora de ver necesario podría alcanzar recomendaciones de solución en la etapa de levantamiento de observaciones de cualquiera de los tres (03) entregables.

14.5. CONFORMIDAD DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

Sera de la manera siguiente:

Para el Primer pago: La conformidad del servicio de esta parte será dada por el informe de Revisión y Evaluación del Primer Entregable de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional de Arequipa y será tramitada por el área usuaria, mediante el informe de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de inversión del Gobierno Regional Arequipa, debiendo presentarse el respectivo entregable conforme a los presentes términos de referencia, por mesa de partes. El mencionado informe no excederá los (20) días calendario de presentado el Entregable.

Para el Segundo pago: La conformidad del servicio de esta parte final será dada cumpliendo los siguiente:

- Emisión de la Resolución que aprueba el Expediente Técnico de saldo de obra y será tramitada por el área usuaria, mediante informe de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de inversión del Gobierno Regional Arequipa.
- Con el Opinión Favorable de la Autoridad de Reconstrucción con cambios o quien haga sus veces.

14.6. FORMA DE PAGO

La forma de pago será a la entrega del Expediente Técnico de Saldo de Obra y con la conformidad de la responsable del Estudio y Área Usuaria según el siguiente detalle:

Primer Pago: se tramitará a la presentación del 1er entregable de acuerdo a la normatividad técnica y legal vigente y corresponderá al 50% del monto del contrato. La conformidad del servicio de esta parte será dada por el informe de Revisión y Evaluación del Primer Entregable de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional de Arequipa y será tramitada por el responsable del estudio y área usuaria, mediante el informe de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de inversión del Gobierno Regional Arequipa, debiendo presentarse el respectivo entregable conforme a los presentes términos de referencia

Ing. Eder Dino Pajsi
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

112

10

Segundo Pago: se tramitará a la aprobación del expediente técnico del saldo de obra mediante el acto resolutivo de acuerdo a la normatividad técnica y legal vigente y corresponderá al 50% del monto del contrato. (restante a la aprobación del Expediente Técnico vía Acto Resolutivo y Opinión Favorable de la Autoridad de Reconstrucción con cambios). El cual se tramitará previo a la conformidad del responsable de estudio y Área usuaria

14.7. PENALIDAD

14.7.1. PENALIDAD APLICABLE

De determinarse responsabilidad al CONSULTOR y Profesionales, por incumplimiento de Contrato, el mismo que cause daños y perjuicios al Gobierno Regional de Arequipa, existen dos tipos de penalidad, de conformidad a lo establecido en el artículo 62.3 del reglamento aprobado mediante D.S. 071-2018-PCM

La entidad le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual o, de ser el caso, del ítem, tramo, etapa o lote que debió ejecutarse.

En todos los casos, la penalidad se aplicará y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{Monto del contrato}}{0.40 * \text{Plazo en días}}$$

Donde:

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

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

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

El contrato de consultoría para la elaboración del presente expediente de saldo de obra constituye un contrato de EJECUCION UNICA, el fin de contrato se agota cuando el consultor entrega el expediente técnico de saldo de obra final del contrato se agota cuando el consultor entregado el expediente técnico de saldo de obra final sin observaciones alguna al 100%

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver el contrato por incumplimiento.

En el caso de contratación del servicio de consultoría para la elaboración de un Expediente Técnico, se podrá establecer que el plazo máximo de responsabilidad del contratista es por un (01) año.

Ing. Eder Dina Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

n/

9



14.7.2. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

En concordancia con el artículo 62.3 ° del D.S. 071-2018, se ha establecido adicionalmente otras penalidades la misma guarda objetividad proporcionalidad, razonabilidad y congruencia al objeto de la contratación, estas penalidades se calculan de forma independiente a la penalidad por mora.

El Supervisor, al detectar una infracción establecida en la tabla de penalidades, se presenten las siguientes infracciones.

En esta sección de la elaboración del expediente técnico de saldo de obra debe incluir la siguiente penalidad.

Tabla de otras penalidades:

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Unidad	Penalidad	Procedimiento
1	Por presentar el único entregable sin la firma y sello del especialista y jefe de proyecto presentado a la oferta técnica	Por cada día de incumplimiento	1 UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa informe del supervisor y/o inspector GRA
2	Ausencia de los especialistas en los trabajos de campo y/o reuniones de coordinación convocadas por la entidad	Por cada ocurrencia	0.5UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
3	El consultor no cumple con la programación establecida en su plan de trabajo	Por cada ocurrencia	0.5UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
4	Único entregable o informes incompletos en relación a lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas o contratos	Por cada ocurrencia	0.5 UIT  	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
5	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal	Por cada día de ausencia del personal	1 UIT	Según informe del

110

8

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Unidad	Penalidad	Procedimiento
	ofertado y la entidad no haya aprobado la sustitución del personal ofertado y la entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado			evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
6	No presente dentro del plazo la subsanación de las observaciones realizadas al entregable	Por cada ocurrencia	1.0 UIT.	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
7	No absuelve todas las observaciones formuladas en el entregable del expediente técnico de saldo de obra, dentro del plazo previsto	Por cada ocurrencia	1.0 UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
8	NO presenta la habilidad vigente de los profesionales en los 3 primeros días de iniciado la participación efectiva en la ejecución del servicio	Por cada ocurrencia	1.0 UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
9	En la etapa de evaluación del expediente técnico del proyectista no absuelve las observaciones formuladas por la entidad, dentro del plazo previsto	Por cada ocurrencia	1.0UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA
10	No presenta el cuaderno de monitoreo a la entidad cuando sea solicitado	Por cada ocurrencia	2.UIT	Según informe del evaluador del área usuaria previa opinión del supervisor y/o inspector GRA

Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

14.8. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El proveedor del servicio asumirá la responsabilidad técnica por los servicios prestados en la

109

7

elaboración del expediente técnico y demás documentación generada en cumplimiento de sus actividades motivadas por el servicio ejecutado.

La revisión y/o aprobación de los documentos por parte de la entidad, durante la elaboración de los estudios, no exime al consultor de las responsabilidades del mismo.

En concordancia con el artículo 70° del D.S.N°071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de contratación pública especial para la reconstrucción con cambios, donde indica la recepción conforme de la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos así mismo de acuerdo a lo establecido con el artículo 7-A.8 del decreto legislativo N° 1354, en todo lo no regulado y siempre que no contravenga la ley y el presente reglamento es de aplicación supletoria la ley N°30225, LEY de Contratación del estado y su reglamento.

En tal sentido, en concordancia con el numeral 40.3 del artículo 40° de la ley de contrataciones del estado, el consultor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos, errores o deficiencias de los servicios prestados por un plazo no menor de **tres (03) años** contados a partir de la conformidad otorgada por la entidad. En razón a esta responsabilidad se podrá citar al consultor, en caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contracciones del estado.


Ing. Eder Dino Pajuelo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161476

1.09

6

DESAGREGADO DEL COSTO DE CONSULTORIA - ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO (MESES)	% PARTICIPACION	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
A.-	PERSONAL							71,400.00
A1	PERSONAL CLAVE							65,400.00
1	Jefe de Proyecto	Mes	1	2	100%	8,000.00	16,000.00	
2	Ing. Especialista en Geotecnia de Túneles	Mes	1	1	100%	7,000.00	7,000.00	
3	Ing. Geologo Especialista en Túneles	Mes	1	1	100%	6,000.00	6,000.00	
4	Ing. Especialista en Vías y Obras de Drenaje	Mes	1	1	100%	5,000.00	5,000.00	
5	Ing. Especialista en Obras de Seguridad Tunelera (Iluminación, Ventilación)	Mes	1	1	100%	5,000.00	5,000.00	
6	Ing. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	Mes	1	1	100%	6,000.00	6,000.00	
7	Especialista Seguridad Ocupacional en el Trabajo, Salud y Plan COVID 19	Mes	1	2	30%	4,000.00	2,400.00	
8	Especialista en estudios de Impacto Ambiental	Mes	1	2	50%	4,500.00	4,500.00	
9	Especialista en Arqueología y Trámites ante INC	Mes	1	2	50%	4,500.00	4,500.00	
10	Especialista en Sanamiento Físico Legal	Mes	1	2	100%	4,500.00	9,000.00	
A2	PERSONAL TÉCNICO							6,000.00
1	Asistente Técnico de Metrados	UND	1	1	100%	3,000.00	3,000.00	
2	Asistente Técnico de Dibujos	UND	1	1	100%	3,000.00	3,000.00	
B.-	SERVICIOS							161,045.52
B1	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACIÓN							5,084.75
1	Georeferenciación puntos de control, certificado IGN y monumentado	GLB	1			2,542.37	2,542.37	
2	Topografía para túneles a detalle	GLB	1			2,542.37	2,542.37	
B2	ESTUDIOS BÁSICOS TÚNEL							145,338.98
1	Estudio de Geomecánica	Servicio	1			4,237.29	4,237.29	
2	Estudio de Geotecnia para taludes y estructuras de sostenimiento	Servicio	1			5,508.47	5,508.47	
3	Estudio de Geofísica (Tomografía Eléctrica + Refracción Sísmica)(03 líneas de 1km)	Servicio	1			33,898.31	33,898.31	
4	Perforación Diamantinas (01 de 370m) (incluye ensayos UCS, TX, Corte, permeabilidad y demás ensayos)	Servicio	1			101,694.92	101,694.92	
B3	ESTUDIOS SOCIOAMBIENTAL							4,237.29
1	Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad túnel	Servicio	1			4,237.29	4,237.29	
B4	ALQUILER DE VEHÍCULOS							6,384.50
1	Mobilidad camioneta 4x4, incl. chófer (jefe estudios y personal)	Día	2	5		296.61	2,966.10	
2	Petroleo D-2	GLN	140			15.25	2,135.59	
3	Impresión y Otros	glb	1			1,282.81	1,282.81	
	COSTO DIRECTO							232,445.52
	UTILIDAD	5.00%						11,622.28
	Sub Total							244,067.80
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS	18.00%						43,932.20
PRESUPUESTO CONSULTORIA PARA ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO								288,000.00

Ing. Eder Dino Pajón
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 161470

107

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>A. JEFE DE PROYECTO: ING. CIVIL Ingeniero Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Minas, titulado y colegiado y habilitado</p> <p>B. ING. ESPECIALISTA EN GEOTECNIA DE TÚNELES Ingeniero Geólogo, titulado colegiado y habilitado</p> <p>C. ING. GEÓLOGO ESPECIALISTA EN TÚNELES Ingeniero Minas, titulado y colegiado y habilitado</p> <p>D. ING. ESPECIALISTA EN VÍAS Y OBRAS DE DRENAJE Ingeniero civil, titulado, colegiado y Habilitado</p> <p>E. ING. ESPECIALISTA EN OBRAS DE SEGURIDAD TUNELERA (ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN) Ingeniero Civil y/o Ingeniero Eléctrico y/o Mecánico eléctrico, titulado y colegiado, habilitado</p> <p>F. ING. ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS Ingeniero Civil, titulado y colegiado</p> <p>G. ESPECIALISTA SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO, SALUD Y PLAN Ingeniero Civil, titulado y colegiado</p> <p>H. ESPECIALISTA EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero de Materiales y/o a fin titulado y colegiado</p> <p>I. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA Y TRAMITES ANTE INC Licenciado en Arqueología titulado, colegiado y habilitado</p> <p>J. ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL Abogado, titulado, colegiado y habilitado</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p>


 Ing. Eder Dino Pajón
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 16147

A. Jefe de Proyecto	1	Ingeniero Civil y/o Ing. Geólogo y/o Ing. Minas	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado y habilitado. • experiencia mínima de diez (10) años de Experiencia General en el ejercicio de su profesión en el sector público o privado. • con 04 años de Experiencia Específica en elaboración de estudios y/o ejecución de túneles en carreteras.
B. Especialista Geólogo en túneles	1	Ingeniero Geólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado y habilitado • Experiencia con 05 años de Experiencia General desde su colegiatura. • 02 año de Experiencia Específica en estudios de Geología de obras de túneles y experiencia en expedientes técnicos o estudios definitivos.
C. Especialista Geotecnia de túneles	1	Ingeniero de Minas	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado y habilitado • con 04 años de Experiencia General desde su colegiatura y 02 año de Experiencia Específica en ejecución de obras de túneles
D. Especialista en Vías y Obras de Drenaje	1	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado y habilitado • Con 04 años de Experiencia General desde la colegiatura, con experiencia de 02 años de Experiencia Específica en estudio de carreteras y/o ejecución de obras de carreteras y túneles
E. Especialista en Obras de Seguridad Tunelera (Iluminación y Ventilación)	1	Ing., Civil, Eléctrico y/o Mecánico Eléctrico,	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado y habilitado • Con experiencia mínima de 04 años de experiencia general desde la colegiatura, con experiencia de 02 años de experiencia específica como especialista en instalaciones eléctricas en estudio de carreteras y/o ejecución de obras de carreteras y/o ejecución de obras de túneles en carretera.
F. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	1	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> • titulado, colegiado y habilitado. • Experiencia general: mínimo de 03 año en la elaboración de metrados, costos y presupuesto en estudios de carretera. • Experiencia específica: mínimo 06 meses en metrados, costos y presupuestos de estudios que incluyan túneles.
G. Especialista En Seguridad Ocupacional En El Trabajo, Salud (01)	1	Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> • titulado, colegiado y habilitado. • Deberá tener experiencia mínima de tres (03) años en el ejercicio de su profesión en el sector y/o privado; haber participado en la elaboración de planes de seguridad y en estudios de pre inversión y/o elaboración de Expedientes técnicos y/o supervisor obras de infraestructura vial.
H. Especialista en Impacto Ambiental	1	Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero de Materiales y/o a fin.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado habilitado • Experiencia mínima de 02 años en estudios de impacto ambiental en general.
I. Especialista en Arqueología	1	Licenciado en Arqueología	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado colegiado habilitado • Experiencia General: mínimo 2 años en el sector Público y Privado; a partir de la colegiatura. • Experiencia específica: mínimo 01 año en elaboración de estudios y/o planes de Monitoreo Arqueológico.
J. Especialista en Saneamiento Físico Legal	1	Abogado	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado habilitado colegiado • Experiencia específica: mínimo de 2 año en Saneamiento Físico Legal

	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
--	--

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL														
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO														
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN</th><th style="text-align: center;">CANTIDAD</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipos de Cómputo: Computadoras (08), impresoras (01) y plotter A-0 (01)</td><td style="text-align: center;">-</td></tr> <tr> <td>Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Ingeniería y Arqueología</td><td style="text-align: center;">02</td></tr> <tr> <td>Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Tráfico</td><td style="text-align: center;">01</td></tr> <tr> <td>Equipo Topográfico: Estación Total (01) y GPS Submétrico (01) para (Topografía, Ingeniería y Arqueología y Afectaciones)</td><td style="text-align: center;">-</td></tr> <tr> <td>Equipo Topográfico: Nivel (01) para Topografía</td><td style="text-align: center;">01</td></tr> <tr> <td>Equipo Topográfico: Navegador GPS para Ingeniería, Arqueología y Afectaciones.</td><td style="text-align: center;">02</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Equipos de Cómputo: Computadoras (08), impresoras (01) y plotter A-0 (01)	-	Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Ingeniería y Arqueología	02	Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Tráfico	01	Equipo Topográfico: Estación Total (01) y GPS Submétrico (01) para (Topografía, Ingeniería y Arqueología y Afectaciones)	-	Equipo Topográfico: Nivel (01) para Topografía	01	Equipo Topográfico: Navegador GPS para Ingeniería, Arqueología y Afectaciones.	02
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD														
Equipos de Cómputo: Computadoras (08), impresoras (01) y plotter A-0 (01)	-														
Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Ingeniería y Arqueología	02														
Camioneta pick up 4x4, inc. operación para Tráfico	01														
Equipo Topográfico: Estación Total (01) y GPS Submétrico (01) para (Topografía, Ingeniería y Arqueología y Afectaciones)	-														
Equipo Topográfico: Nivel (01) para Topografía	01														
Equipo Topográfico: Navegador GPS para Ingeniería, Arqueología y Afectaciones.	02														
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD														
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) 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 los siguientes se considerará estudios definitivos y/o expedientes técnicos (inversión) u obra similar a: Fortalecimiento y/o creación y/o rehabilitación y/o construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o ampliación de túneles, carreteras asfaltadas, afirmadas, caminos vecinales donde incluya túneles, tanto como obra pública o privada.</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 pago¹⁴.</p>														

¹⁴ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Importante

- *El 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”.*

“... 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”.

Importante

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

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	80 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (2) VECES 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 los siguientes se considerará estudios definitivos y/o expedientes técnicos (inversión) u obra similar a: Fortalecimiento y/o creación y/o rehabilitación y/o construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o ampliación de túneles, carreteras asfaltadas, afirmadas, caminos vecinales donde incluya túneles, tanto como obra pública o privada</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 \geq 02¹⁶ veces el valor referencial: 80 puntos</p> <p>M \geq 1.5 veces el valor referencial y < 02 veces el valor referencial: 70 puntos</p> <p>M > 1¹⁷ vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial: 60 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 referencial.

¹⁷ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

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

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	20 puntos
	<u>Evaluación:</u> Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente: Relación de actividades, Utilización de recursos y personal, Matriz de asignación de responsabilidades del personal y Programación o cronograma de actividades detallado <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.	Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 20 puntos No desarrolla la metodología que sustente la oferta 0 puntos
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.*

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).	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: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ 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
PUNTAJE TOTAL	100 puntos

¹⁸ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

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 [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme 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], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación 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.

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 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].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS²⁰

“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²¹, 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,

²⁰ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

²¹ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

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

Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

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

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:

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.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. ²²	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

Importante

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

²² En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

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

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 CONTROVERSIAS²³

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven

²³ 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).

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.

Las partes acuerdan, sin admitir prueba o argumento en contrario, que el arbitraje se desarrollara en el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa. Asimismo, acuerdan que no serán aplicables los denominados árbitros y/o arbitraje de emergencia, y en caso ser necesario tramitar una medida cautelar, serán tramitados conforme al procedimiento regulado en el Decreto Legislativo N° 1071, ley de norma el Arbitraje o disposición del mismo rango que la sustituya. 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”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²⁴.

²⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

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

1	DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento						
		Fecha de emisión del documento						
2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social						
		RUC						
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:						
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones			
3	DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato						
		Tipo y número del procedimiento de selección						
		Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra	
		Descripción del objeto del contrato						
		Fecha de suscripción del contrato						
		Monto total ejecutado del contrato						
		Plazo de ejecución contractual	Plazo original					días calendario
			Ampliación(es) de plazo					días calendario
			Total plazo					días calendario
			Fecha de inicio de la consultoría de obra					
Fecha final de la consultoría de obra								

En caso de elaboración de Expediente Técnico		
4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

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

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

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

8	
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁵		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.

²⁵ 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.

Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ²⁶		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁸		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:

²⁶ 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.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

- 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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones 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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

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

a) Integrantes del consorcio

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

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

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

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

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

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³¹

²⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ 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.

Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	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.

Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	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 los precios unitarios y subtotales de su oferta económica.*
- *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 conllevan 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

Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema de tarifas incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ³²	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA ³³	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³⁴	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

Importante para la Entidad

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra, se debe reemplazar por la tabla siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ³⁵	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ³⁶	TARIFA UNITARIA OFERTADA ³⁷	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
<i>Supervisión de obra</i>				
<i>Liquidación de obra</i>				

Incluir o eliminar, según corresponda

³² Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³³ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³⁴ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

³⁵ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

³⁶ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

³⁷ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

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

- *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 conllevan 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

Importante para la Entidad

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, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 7

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

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento 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 empresa³⁸ 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.

³⁸ 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 aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

ANEXO Nº 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ⁴⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴¹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴²	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁴
1										
2										
3										
4										

³⁹ 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.

⁴⁰ 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.

⁴¹ 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".

⁴² Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴³ 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.

⁴⁴ Consignar en la moneda establecida en las bases.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ⁴⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴¹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴²	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁴
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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

En el caso de contratación de servicios consultoría de obra que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) o en procedimientos de selección según relación de ítems cuando algún ítem no supere dicho monto, se debe considerar el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO Nº 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL Nº DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN SEGÚN RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

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

ANEXO Nº 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL Nº DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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 Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 Nº 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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,
SEGÚN CORRESPONDA]**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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] Nº [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.