BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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

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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

1. *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 sombrear.*

2. *La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.*

Elaboradas en enero de 2019
Modificadas en junio y diciembre de 2019, julio de 2020, julio y diciembre de 2021, setiembre de 2022 y octubre de 2022

GRTC
Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones

BASES ADMINISTRATIVAS DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS[1]

LICITACIÓN PÚBLICA Nº 04-2023-GRTC

(PRIMERA CONVOCATORIA)

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES - PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE - LARES, PROVINCIAL DE CALCA – CUSCO

[1] Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Obra: Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

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.

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.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. 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 los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley Nº 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales[2]). 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*

[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

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 tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde se ejecuta la obra, 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 RNP[3].

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

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 del artículo 75 del Reglamento.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

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

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

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

CAPÍTULO II
SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

  Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*

- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III
DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta 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 accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

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

Advertencia
Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente: *1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo).* *2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.* *3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.* *4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.* *En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.* *De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza).* *Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

3.6. VALORIZACIONES

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.7. REAJUSTES

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

Importante
Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3.8. PENALIDADES

3.12.1. 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.

3.12.2. 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.

3.9. 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.

3.10. 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	:	GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
RUC Nº	:	20189975920
Domicilio legal	:	AV. MICAELA BASTIDAS N°480 WANCHAQ CUSCO
Teléfono	:	084-600606 anexo 115
Correo electrónico	:	ufabastecimientos@drtccusco.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra EJECUCION DE OBRA: MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES - PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE - LARES, PROVINCIAL DE CALCA – CUSCO.

1.3. VALOR REFERENCIAL[4]

El valor referencial asciende a TREINTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL CIENTO DIEZ CON 59/100 SOLES (S/ 38,510,110.59), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de abril del 2023.

Valor Referencial (VR)	***Límite Inferior***		***Límite Superior***	
	Con IGV	***Sin IGV***	***Con IGV***	***Sin IGV***
TREINTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL CIENTO DIEZ CON 59/100 SOLES (S/ 38,510,110.59)	TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y NUEVE CON 53/100 SOLES (S/ 34,659,099.53)	VEINTI NUEVE MILLONES TRECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CIENTO DIECIOCHO CON 25/100 SOLES (S/ 29,372,118.25)	CUARENTA DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO VEINTIUNO CON 64/100 SOLES (S/ 42,361,121.64)	TREINTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL DOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 63/100 SOLES (S/ 35,899,255.63)

Importante

El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación	:	18/12/2023
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico	:	04/08/2023
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder	:	NO COORESPONDE
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder	:	CONTRATACION MENORES O IGUALES A 8 UIT

[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.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS (05 – 18)

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de PRECIOS UNITARIOS, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

NO CORRESPONDE.

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de 540 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en	:	Oficina de Tesorería de la Gerencia Regional de Transportes – Cusco
Recoger en	:	Unidad Funcional de Abastecimientos de la Gerencia Regional de Transportes – Cusco
Costo de bases	:	Impresa: S/ 5.00 (Cinco con 00/1100 soles)
Costo del expediente técnico	:	Impreso: S/ 500.00 (Quinientos con 00/100 soles) Digital: S/ 5.00 (Cinco com 00/100 soles)

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

Importante
• *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.* • *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

Advertencia
Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.

1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

Adicionalmente, el expediente técnico se encuentra publicado en https://drive.google.com/file/d/17Si4SCIFAiVi7io-3awJeg6txSU0gBcR/view?usp=drive_link, el cual es de acceso libre y gratuito.

1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N°31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023
- Ley N° 31640 Ley de endeudamiento del Sector Publico para el año fiscal 2023
- Ley Nro. 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- Decreto Legislativo 1444 – modifica la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo 344-2018-EF – que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones y sus modificatorias, en adelante el Reglamento
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo Nº 011-79-VC.
- Ley Nº 27806 – Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias.
- Directivas OSCE.
- Código Civil, por el principio de supletoriedad

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

La oferta contendrá, además de un índice de documentos[5], la siguiente documentación:

2.2.1. <u>Documentación de presentación obligatoria</u>

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo Nº 1)**

b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

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

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

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

Advertencia
De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE[6] y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo Nº 2)**

d) Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo Nº 3**)

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

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

e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo Nº 4)**

f) 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 Nº 5**)

g) El precio de la oferta en soles y:

- ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
- ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesoria, cuando corresponda. **(Anexo Nº 6)**

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

Importante

- *El comité de selección no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

2.2.1.2. 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.

2.2.2. <u>Documentación de presentación facultativa:</u>

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

Advertencia

El comité de selección 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".

2.3. 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 y/o optar por lo dispuesto en el numeral 9°del Decreto Legislativo 1553-2023.
b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.

c) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso[7].
d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
e) 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.
f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
g) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE[8] y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

h) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación[9]. **(Anexo N° 12)**
j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP[10].
k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.

Importante para la Entidad

En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, con respecto al literal anterior, considerar el siguiente texto:

l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, que incluye el equipamiento y mobiliario cuando corresponda, de acuerdo con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k) l) y m).
o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios[11].
p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
q) 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

[7] Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

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

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

[10] Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

[11] La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

r) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU[12].

s) 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 que conforma el plantel profesional clave.

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 deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, 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 profesional 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 residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución 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 plantel profesional 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".*

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*

[12] https://enlinea.sunedu.gob.pe/

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 Haya[13].*

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

2.4. 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 Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco, sito en Av. Micaela Bastidas N° 480, Wanchaq – Cusco, en el horario de atención de 8:00 a 16:00 horas.

Importante
En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.

2.5. ADELANTOS[14]

2.5.1. ADELANTO DIRECTO

"La Entidad otorgará un (01) adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto directo dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos[15] mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

2.5.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

"La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 15 días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 15 días calendario anteriores al inicio del

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

[14] Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

[15] De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos[16] mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo".

2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será en forma mensual.

Importante

- *Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*

- *Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"[17]. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:*

  https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce

2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 60 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

[16] De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

[17] Aprobada mediante Resolución Nº 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO

Importante

Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡HagamosHISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

TERMINOS DE REFERENCIA

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: EJECUCIÓN DE OBRA "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES-PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE – LARES, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO"

CONSIDERACIONES GENERALES.

El expediente técnico aprobado por la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones del Gobierno Regional del Cusco, mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 000611-2023-GR-CUSCO-GRTC, en el cual se define como el documento que define las características técnicas del proyecto a partir de las cuales se ejecutara la obra. En ella se describen las características de la misma (planos), incluyendo las especificaciones técnicas de los trabajos a ejecutar, incluyendo también los estudios complementarios (tráfico, topografía, trazo y diseño vial, geología y geotecnia, hidrología e hidráulica, canteras, fuentes de agua, pavimentos, estructuras y obras de arte, metrados, costos y Presupuestos, Derecho de Vía, Verificación de la Viabilidad, Gestión de Riesgos, Resumen Ejecutivo, Memoria Descriptiva y otros).

El expediente técnico también determina el plazo de ejecución en base a los rendimientos de las partidas que conforman el Presupuesto de Obra (calculados en base a la ubicación geográfica de la Obra).

1.- IDENTIFICACIÓN	:	SNIP: 137429 CUI: 2340839
2.- NOMBRE DEL PROYECTO	:	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARATAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES-PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE – LARES, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO.
3.- ESTRUCTURA FUNCIONAL PROGRAMATICA DEL PROYECTO:		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	:	Canon Y Sobre Canon
SECTOR RESPONSABLE	:	Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco.
FUNCIÓN	:	15 Transporte
DIVISIÓN FUNCIONAL	:	033 Transporte Terrestre
GRUPO FUNCIONAL	:	0065 Vías Departamentales
4.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		
DISTRITO	:	YANATILE - LARES
PROVINCIA	:	CALCA
DEPARTAMENTO	:	CUSCO
REGION	:	CUSCO
6.-PRESUPUESTO PROYECTO	:	**S/. 38,510,110.59**
7.- FUENTE DE FINANCIAMIENTO	:	Canón y Sobre Canón
8.- MODALIDAD DE EJECUCIÓN	:	Ejecución por contrata

2

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

73

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

9.- TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	:	18 meses

10.- UBICACIÓN

ACCESO

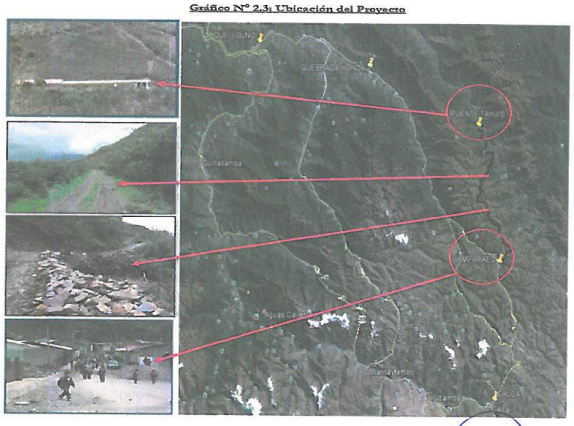
Se puede acceder por la Ruta:

Cusco – Calca, una longitud de 45.82 Km carretera asfaltada.

Calca – Amparaes, una longitud de 51.28 Km carretera asfaltada.

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA	TIPO DE VIA
Cusco	Calca	45.82 km	asfaltada
Calca	Amparaes	51.28 km	asfaltada

Gráfico N° 2.3: Ubicación del Proyecto



3

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

72

11. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es la adecuada condición de transitabilidad para la carretera Departamental "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES – PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE – LARES, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO".

12. RESUMEN DEL ESTUDIO DE TRAFICO

ALCANCE

El contenido de este estudio ha sido desarrollado como parte de la elaboración del Estudio a nivel de Expediente Técnico del Proyecto: Mejoramiento del Camino Vecinal Tramo: CU-104 (Amparaes) – Tahuis, Distrito de Lares, Yanatile Provincia de Calca – Cusco.

El presente estudio comprende el análisis del IMDA del camino vecinal, análisis de la encuesta origen destino, estudio de velocidades, análisis del sistema de transportes y proyecciones de tráfico.

Para la obtención del IMDA se requiere la cuantificación y clasificación del volumen de vehículos que transitan por el camino vecinal. Este trabajo comprende el levantamiento de información del aforo vehicular en las respectivas estaciones, determinación del factor de corrección estacional para obtener el Índice Medio Diario Anual (IMDA) correspondiente al tramo del camino vecinal.

Del mismo modo se desarrollaron trabajos de campo para los demás componentes como son la encuesta origen destino, tiempos de viaje y velocidades, sistema de transportes y proyecciones de tráfico. Los mismos que se abordarán en el presente informe con el alcance respectivo.

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDA)

El Índice medio diario anual (IMDA) de un determinado camino vecinal constituye la demanda vial de un proyecto vial. Los principales aspectos considerados para determinar la demanda actual y futura son:

Demanda Actual; se determina mediante el levantamiento de información de fuente secundaria y fuente primaria. En el primer caso, estas pueden ser obtenidas de las estadísticas oficiales y estudios específicos realizados para la zona; e información primaria la que fue obtenida a través de trabajos de campo (conteos de tráfico y encuestas origen – destino); además de información complementaria recopilada mediante entrevistas a transportistas, propietarios de unidades y directivos de empresas de transportes, administradores de los centros de servicio establecidos en la zona y de agencias gubernamentales y privadas establecidas en el área de estudio.
Demanda Futura; se estima considerando la situación sin proyecto (tráfico normal existente) y la situación con proyecto (tráfico generado, inducido y/o desviado).

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

La situación actual; corresponde al comportamiento de los flujos de transporte de carga y pasajeros sin el mejoramiento de la carretera, lo cual supone que las condiciones existentes se mantendrán en el futuro. Para la evaluación se aplicó, a falta de una estadística del tráfico, una tasa de crecimiento por tipo de vehículo estimada a partir del tráfico base obtenida del conteo de vehículos; tasas de crecimiento de variables macroeconómicas; elasticidad de transporte y composición del tráfico existente.

La situación deseada; se obtiene analizando el impacto del mejoramiento de la carretera en el desarrollo de las principales actividades de la zona (principalmente agricultura, ganadería, comercio, y otros), las cuales se reflejarán en los indicadores del PBI global y PBI per cápita. Tráfico generado; obtenido de los aspectos que se presentarán en la situación deseada de la carretera, tales como:

Las posibles modificaciones en la estructura del tránsito existente, que comprende la variación en la composición del IMD Anual. Generación propiamente dicha del tráfico, como consecuencia del mejoramiento de la vía (situación deseada).

Tráfico inducido por factor de crecimiento; en este caso, se considera que el proyecto tendrá un impacto en las distintas actividades socioeconómicas de la zona del proyecto y de la región en general, lo cual se verá reflejado en un crecimiento del flujo de vehículos.

CONTEO Y CLASIFICACION VEHICULAR

Metodología de Desarrollo

El tráfico se define como el desplazamiento de bienes y/o personas en los medios de transporte; mientras que, el tránsito viene a ser el flujo de vehículos que circulan por la carretera, pero que usualmente se denomina tráfico vehicular.

La información básica para la elaboración del estudio procede de dos fuentes diferentes: referenciales y directas. Las fuentes referenciales existentes a nivel oficial, son las referidas a la información del IMD Anual (IMDA) y factores de corrección, existentes en los documentos oficiales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Las directas, corresponde a la información primaria utilizada para actualizar, verificar y complementar la información secundaria disponible.

Para el presente estudio se ha realizado los trabajos de campo correspondiente al Conteo y Clasificación Vehicular de Tráfico, que comprendió tanto a vehículos de carga como de pasajeros, habiendo efectuado actividades previas de trabajo de gabinete, como el reconocimiento de la carretera con fines de identificar las estaciones y luego la aplicación del trabajo de campo.

Tramos Identificados y Estaciones de Control

Antes de realizar el trabajo de campo propiamente dicho y con el propósito de identificar y precisar in situ las estaciones para las actividades de conteo y clasificación vehicular, se realizó el reconocimiento de toda la carretera en estudio la cual fue efectuada con el propósito de definir y ubicar los puntos estratégicos para establecer las estaciones de control de las actividades previstas.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

70

Durante el reconocimiento de la carretera, se observó básicamente un tramo homogéneo con características similares.

TRAMOS IDENTIFICADOS

TRAMOS	DESCRIPCION DEL TRAMO	LONG. APROX
1	CU 104 AMPARAES – TAHUIS	Km 77+706

Como resultado se determinó una estación para la toma de información, como se indica en el siguiente cuadro:

ESTACIONES DE CONTROL

ESTACION DE CONTROL	UBICACION	TRAMO
E-01	AMPARAES	AMPARAES - TAHUIS

Recopilación de la Información

Las labores de campo se iniciaron a las 00.00 horas del día sábado 16 de noviembre del 2019 y se prolongó hasta las 24 horas del día viernes 22 del mes de noviembre. Se llevó a cabo el registro de todos los vehículos haciendo uso de los formatos de conteo y clasificación de tráfico en las Estaciones identificadas.

Los trabajos de conteo y clasificación vehicular, se realizaron por medio del método manual, en la que el personal asignado para tal actividad, provistos del material necesario como tableros, formatos, portaminas y otros, tomó nota y/o registro de los vehículos que circularon en la vía, este trabajo se complementó además con una constante supervisión para mantener la consistencia del estudio.
El formato del conteo volumétrico de tráfico utilizado, tiene una estructura que permite obtener toda la información necesaria para determinar el flujo del tráfico de entrada y salida, por tipo de vehículo, por hora, día, semana y finalmente obtener el IMD Anual.

PROYECCIÓN DEL TRÁFICO NORMAL

La proyección del tráfico normal tanto de carga como de pasajeros, se obtuvo aplicando las tasas de crecimiento anual, anteriormente determinadas, correspondientes al IMDA por tipo de vehículo del año base 2019 para el periodo de 10 años.

Los resultados de la proyección del tráfico normal por períodos y por tipo de vehículo, para el tramo vial del camino vecinal, se muestra en el siguiente cuadro:

PROYECCIÓN DE TRÁFICO NORMAL

Tipo de Vehículo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Tráfico Normal	28	28	28	29	29	29	29	31	31	31	33
Automovil	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Station Wagon	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

6

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

69

Camioneta pick - up	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Camioneta rural-panel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Combi rural	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	7.00
Omnibus 2E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Camion 2E	6.00	6.00	6.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	9.00
Semitrayler	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Información base: Conteo y Clasificación Vehicular 2019

PROYECCION DEL TRÁFICO GENERADO

El tráfico generado se presenta en la situación con proyecto, es decir después de ejecutarse las obras de mejoramiento del camino vecinal. Para el cálculo del tráfico generado, se considera el siguiente criterio: Dado las nuevas condiciones de acceso y conexión vial, se considera como tráfico generado con respecto al tráfico normal un 25%, asumiendo la alternativa de solución básica a nivel de solución básica o asfalto económico, porcentajes que se asumen tomando en cuenta las características potenciales de la economía rural de la población afectada reflejada en los parámetros de la actividad agrícola, así como los resultados de evaluación ex post efectuada en proyectos similares que se ejecutaron anteriormente a nivel nacional. Así mismo se ha considerado la generación de transito de nuevos vehículos tipo como son los camiones de 3E y micros.

En el siguiente cuadro se presenta la proyección del tráfico generado del camino vecinal:

PROYECCIÓN DE TRÁFICO GENERADO

Tipo de Vehículo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Tráfico Normal	**28.00**	**28.00**	**28.00**	**29.00**	**29.00**	**29.00**	**29.00**	**31.00**	**31.00**	**31.00**	**33.00**
Automovil	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Station Wagon	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Camioneta pick - up	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Camioneta rural-panel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Combi rural	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	7.00
Omnibus 2E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Camion 2E	6.00	6.00	6.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	9.00
Semitrayler	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tráfico Generado	**0.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**
Automovil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Station Wagon	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camioneta pick - up	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camioneta rural-panel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combi rural	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Omnibus 2E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Camion 2E	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Semitrayler	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IMD TOTAL	**28.00**	**32.00**	**32.00**	**33.00**	**33.00**	**33.00**	**33.00**	**35.00**	**35.00**	**35.00**	**37.00**

Información base: Conteo y Clasificación Vehicular 2017 Tasa de Crec. TG =0.25

7

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

68

PROYECCIÓN DEL TRAFICO TOTAL

El tráfico total, en la situación con proyecto, está conformado por la sumatoria del tráfico normal, y el tráfico generado, considerando el año 2019, como inicio de operación del camino vecinal mejorado.

*Como resultado de las proyecciones para el año 10 se tiene un **IMDA** de **37 vpd**.*

En el siguiente cuadro, se presenta el detalle de los resultados de la proyección del tráfico total de la carretera en estudio.

PROYECCIÓN DE TRÁFICO TOTAL

Tipo de Vehículo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Tráfico Normal	**28.00**	**28.00**	**28.00**	**29.00**	**29.00**	**29.00**	**29.00**	**31.00**	**31.00**	**31.00**	**33.00**
Automovil	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Station Wagon	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Camioneta pick - up	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Camioneta rural-panel	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Combi rural	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	7.00
Omnibus 2E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Camion 2E	6.00	6.00	6.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	9.00
Semitrayler	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tráfico Generado	**0.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**	**4.00**
Automovil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Station Wagon	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camioneta pick - up	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camioneta rural-panel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combi rural	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Omnibus 2E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Camion 2E	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Semitrayler	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IMD TOTAL	**28.00**	**32.00**	**32.00**	**33.00**	**33.00**	**33.00**	**33.00**	**35.00**	**35.00**	**35.00**	**37.00**

Información base: Conteo y Clasificación Vehicular 2019

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras el procesamiento de datos se obtuvo un IMD de 28 vpd.

Los vehículos con mayor incidencia en el tramo de estudio son: camioneta pick up, combi rural camión de 2 ejes y station wagon.

Se pudo observar que el día con mayor tránsito es el día miércoles debido a las actividades económicas (ferias) que se dan esos días en el poblado de Amparaes y Suyo.

Si bien es cierto el día viernes 22/11/2019 el tráfico fue mayor a los demás días, este fue un evento extraordinario debido a que esa fecha se realizaba el mantenimiento de las tuberías del gasoducto cercano a la zona.

La proyección de tráfico total resulta tener un IMDa de 37 vpd para el año 10.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

8

67

13. RESUMEN DEL ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DISEÑO VIAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ESTUDIO

Las características técnicas adoptadas para el estudio son las siguientes:

- Por su función : Ruta Departamental
- Red Vial : CU-104
- Orografía : Tipo 3
- Velocidad Directriz : 30 Km/h
- Longitud : 77.706 Km
- Cunetas : de tierra (sin revestir) de 2 tipos
- Ancho de Superficie de Rodadura : 5.00 m. con bermas
- Bombeo : 3%
- Bermas : 0.5 m.
- Sobreancho : 0.50m, orientado a la rehabilitación de la vía)
- Superficie de Rodadura : Afirmado
- Espesor de afirmado : 0.15m

SITUACION ACTUAL DE LA VÍA

En el tramo materia del presente estudio se efectuó estado situacional de la vía, respecto a topografía del terreno y obras de arte encontradas en la vía. De acuerdo al reconocimiento de ruta y al recorrido en campo, la carretera presenta una topografía que va desde ondulada, accidentada y escarpada, presenta una zona de sierra montañosa hasta aproximadamente el kilómetro 50, luego cambia la zona a ceja de selva con bastante vegetación. Las pendientes predominantes oscilan entre 6 a 10%, en todo el tramo de carretera.

A lo largo de la carretera existen obras de drenaje como alcantarillas, tajeas de concreto y de piedra, badenes en buen estado la gran mayoría, así también se tiene todos los puentes estructuralmente en buen estado, estos requerirán señalización, pintado y mejoramiento de barandas. Respecto a la señalización, esta se encuentra en mal estado, necesariamente para ser reemplazadas y colocar nueva señalización. Es señalización insuficiente. La vía requiere de la colocación de ciertos muros de contención para evitar desprendimientos de material suelto, esto debido a la presencia de agua subterránea que fluye en ciertos sectores y en zonas pobladas proteger las viviendas de la conformación de la plataforma ensanchada. Se verán con mayor detalle en los estudios de obras de arte. En cuanto al ancho de calzada en casi todo el tramo se tiene promedio de 5 metros, salvo en los últimos 15 kilómetros se tiene un ancho reducido de 3 a 3.5m hasta llegar al puente tahuis. La vía atraviesa por los poblados de Amparaes, Pumacocha, Hualla y Suyo y existe la presencia de canteras a lo largo de la vía.

Respecto a la superficie de rodadura de la carretera, esta presenta una capa afirmada, sin embargo, con el transcurrir de los vehículos además de las condiciones climáticas existen zonas con presencia de ahuellamientos, hundimiento y desgaste de la superficie. Si bien, estas fallas en la superficie de rodadura pueden ser causantes de posibles accidentes de acuerdo al maniobrar del conductor, también influyen en el costo del transporte, fletes y tiempos de viaje, por ende, mayor costo de operación y mantenimiento de vehículos.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. Nº 170060

66

CRITERIOS Y CONTROLES BÁSICOS

Clasificación de la Vía

De acuerdo a las Normas DG-2018, esta carretera está clasificada de la siguiente manera:
Según la demanda: De acuerdo a su demanda, según los resultados de conteo de tráfico que señala como IMD menor a 200 veh/día, según el ítem 101.06 del manual DG-2018, se clasifica como Trocha Carrozable.

Según las condiciones orográficas: El tramo objeto de estudio atraviesa por orografías de tipo 2, 3 y 4, predominando en gran parte del tramo el tipo 3.

Se considera la carretera de proyecto como Troca Carrozable por presentar un IMDA menor a 200 veh/día, específicamente su aforo es de 28 veh/día. Esta carretera será mejorada con una capa superficial de Afirmado de 15 cm de espesor, de acuerdo al estudio de pavimentos, se tiene ya un espesor en campo aproximadamente de 5 cm. de intervenciones a la plataforma en ocasiones pasadas. En el manual DG-2018, nos especifica que, se podrá contar con un ancho mínimo de calzada de 4 m., contando con plazoletas de pazo o cruce cada 500 metros, lo cual es nuestro caso, asimismo, según el perfil aprobado indica las mismas características mencionadas anteriormente, por lo tanto, la plataforma de la carretera constara de un ancho de calzada de 4 m., bermas a cada lado de 0.5 m., cunetas sin revestir de 0.6 m. de ancho como mínimo hacia el lado del talud de corte. Es importante mencionar que, en zonas pobladas el ancho de plataforma afectara a cercos construidos, viviendas de adobe o material de concreto y accesos precarios a zona de viviendas, sin embargo, de acuerdo a la sensibilización, charlas e informes realizados en el estudio social del presente proyecto, a pesar que en muchos casos no se respeta el derecho de vía, los pobladores de dichas zonas afectadas están dispuestos a ceder y dar las facilidades necesarias para el ensanchamiento de plataforma.

SECCIÓN TRANSVERSAL

La sección transversal de una carretera en un punto de ésta, es un corte vertical normal al alineamiento horizontal, el cual permite definir la disposición y dimensiones de los elementos que forman la carretera en el punto correspondiente a cada sección y su relación con el terreno natural.
Los elementos que integran y definen la sección transversal son: ancho de zona o derecho de vía, calzada o superficie de rodadura, bermas, carriles, cunetas, taludes y elementos complementarios.

Calzada

Se sabe que, para trocha carrozable, se tendrá un ancho de calzada de 4 m. en todo el tramo de carretera, siendo esta a nivel de afirmado. Para tal característica se disponen de plazoletas de cruce cada 500 m. a lo largo de la vía.
De acuerdo a las recomendaciones de la Norma de DG – 2018 y en función a la clasificación de la carretera, tipo, IMDA y velocidad de diseño, se determina de acuerdo a la tabla siguiente:

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

10

65

Bermas

La Normas de Diseño Geométrico DG - 2018 recomienda los valores de los anchos de Bermas.

ANCHO DE BERMAS

Tabla 304.02
Ancho de bermas

Clasificación	Autopista								Carretera				Carretera				Carretera			
Tráfico vehículos/día	> 6.000				6.000 - 4001				4.000-2.001				2.000-400				< 400			
Características	Primera clase				Segunda clase				Primera clase				Segunda clase				Tercera Clase			
Tipo de orografía	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Velocidad de diseño: 30 km/h																			0.50	0.50
40 km/h																1.20	1.20	0.90	0.50	
50 km/h											2.60	2.60			1.20	1.20	1.20	0.90	0.90	
60 km/h					3.00	3.00	2.60	2.60	3.00	3.00	2.60	2.60	2.00	2.00	1.20	1.20	1.20	1.20		
70 km/h			3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	1.20		1.20	1.20		
80 km/h	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00		2.00	2.00			1.20	1.20		
90 km/h	3.00	3.00	3.00		3.00	3.00	3.00		3.00	3.00			2.00				1.20	1.20		
100 km/h	3.00	3.00	3.00		3.00	3.00	3.00		3.00				2.00							
110 km/h	3.00	3.00			3.00															
120 km/h	3.00	3.00			3.00															
130 km/h	3.00																			

Notas:

a) Orografía: Plano (1), Ondulado (2), Accidentado (3), y Escarpado (4)

b) Los anchos indicados en la tabla son para la berma lateral derecha, para la berma lateral izquierda es de 1.50 m para Autopistas de Primera Clase y 1.20 m para Autopistas de Segunda Clase

c) Para carreteras de Primera, Segunda y Tercera Clase, en casos excepcionales y con la debida justificación técnica, la Entidad Contratante podrá aprobar anchos de berma menores a los establecidos en la presente tabla, en tales casos, se preverá áreas de ensanche de la plataforma a cada lado de la carretera, destinadas al estacionamiento de vehículos en caso de emergencias, de acuerdo a lo previsto en el Tópico 304.12, debiendo reportar al órgano normativo del MTC.

El ancho de Berma estimada y según los parámetros establecidos es de 0.5m. a cada lado de la calzada.
Según el perfil aprobado se tendrá bermas a cada lado de 0.5m. de ancho.
Según el DG-2018, para carretera de bajo volumen de transito:

- En los tramos en tangentes, las bermas tendrán una pendiente de 4% hacia el exterior de la plataforma.
- La berma situada en el lado inferior del peralte, seguirá la inclinación de éste cuando su valor sea superior a 4%. En caso contrario, la inclinación de la berma será igual al 4%.
- La berma situada en la parte superior del peralte, tendrá en lo posible, una inclinación en sentido contrario al peralte igual a 4%, de modo que escurra hacia la cuneta.

Bombeo

En tramos rectos se tomó en cuenta una inclinación transversal mínima o bombeo, con el propósito de evacuar las aguas superficiales, pendiente que depende del tipo de superficie de rodadura y de los niveles de precipitación de la zona.
La Tabla 15, recomendada por la Norma DG - 2018 del MTC, especifica estos valores, indicando en algunos casos un rango dentro del cual el valor deberá moverse, afinando su elección según los matices de la rugosidad de las superficies y de los climas imperantes.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

11

64

BOMBEOS DE LA CALZADA

Tabla 304.03
Valores del bombeo de la calzada

Tipo de Superficie	Bombeo (%)	
	Precipitación <500 mm/año	Precipitación >500 mm/año
Pavimento asfáltico y/o concreto Portland	2.0	2.5
Tratamiento superficial	2.5	2.5-3.0
Afirmado	3.0-3.5	3.0-4.0

El presente estudio, se ha realizado el diseño del pavimento bajo la siguiente alternativa de solución:

- Afirmado

Teniendo una precipitación mayor a 500 mm/año, por lo cual el bombeo recomendado para todo el tramo estará comprendido en el intervalo de 3% - 4%, en nuestro caso y según el clima imperante en la zona, el valor adoptado es de 3% por el tipo de superficie y los valores de Precipitación de la Zona.

Peralte

Con el fin de contrarrestar la acción de la fuerza centrífuga, las curvas horizontales deben ser peraltadas; salvo en los límites fijados en la tabla:

RADIOS PARA LOS CUALES NO ES NECESARIO PERALTE

Velocidad (km/h)	40	60	80	≥100
Radio (m)	3,500	3,500	3,500	7,500

Los valores máximos del peralte, son controlados por algunos factores como: Condiciones climáticas, orografía, zona (rural ó urbana) y frecuencia de vehículos pesados de bajo movimiento, en general se utilizará, los valores recomendados por Manual de Diseño Geométrico DG – 2018, mostrados en la siguiente tabla:

VALORES DE PERALTE MÁXIMO

Tabla 304.05
Valores de peralte máximo

Pueblo o ciudad	Peralte Máximo (p)	
	Absoluto	Normal
Atravesamiento de zonas urbanas	6.0%	4.0%
Zona rural (T. Plano, Ondulado o Accidentado)	8.0%	6.0%
Zona rural (T. Accidentado o Escarpado)	12.0	8.0%
Zona rural con peligro de hielo	8.0	6.0%

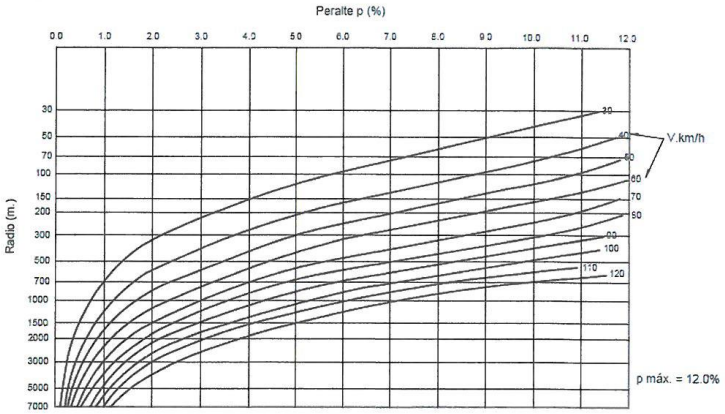
12

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

63

Para el presente estudio el peralte máximo en la zona rural, podrá ser 8 - 12%.
En general, los peraltes de las curvas vienen dados por los ábacos presentes en la normativa vigente DG-2018.

ABACO PARA CONSIDERAR PERALTES



En relación a la transición de bombeo a peralte, normalmente esta transición se realiza en la longitud de la curva de transición. Cuando no se presente curva de transición, esta se desarrolla una parte en la tangente y la otra en la curva. En la siguiente tabla se aprecia la proporción de peralte a desarrollar en tangente.

PROPORCION DE PERALTE A DESARROLLAR EN TANGENTE

p < 4.5%	4.5% < p < 7%	p >7%
0.5 p	0.7 p	0.8 p

De acuerdo al valor del peralte, en curvas sin curva de transición, se considerará los valores dados en la tabla anterior para, obtener la proporción de peralte a desarrollar en tangente.

Derecho de Vía o Faja de Dominio

Es la faja de terreno destinada a la construcción, mantenimiento, futuras ampliaciones de la vía, si la demanda de tránsito así lo exige, servicios de seguridad, servicios auxiliares y desarrollo paisajístico.
El ancho mínimo de faja de dominio es el recomendado por la Norma DG – 2018, emitido por el MTC, de acuerdo la tabla siguiente:

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

62

ANCHO MINIMO DE FAJA DE DOMINIO

Tabla 304.09
Anchos mínimos de Derecho de Vía

Clasificación	Anchos mínimos (m)
Autopistas Primera Clase	40
Autopistas Segunda Clase	30
Carretera Primera Clase	25
Carretera Segunda Clase	20
Carretera Tercera Clase	16

Taludes

Los taludes son las inclinaciones del terreno lateral a la carretera, puede ser en corte y relleno. Corresponde realizar una evaluación de estudio geológico del terreno, para evitar inestabilidades o dar soluciones a posibles riesgos, sin embargo, el DG-2018 muestra valores referenciales para taludes de corte y relleno.

INCLINACION DE TALUDES DE CORTE SEGUN EL TIPO DE MATERIAL

Clasificación de materiales de corte		Roca fija	Roca suelta	Material		
				Grava	Limo arcilloso o arcilla	Arenas
Altura de corte	<5 m	1:10	1:6-1:4	1:1 - 1:3	1:1	2:1
	5–10 m	1:10	1:4–1:2	1:1	1:1	*
	>10 m	1:8	1:2	*	*	*

INCLINACION DE TALUDES DE TERRAPLEN SEGUN EL TIPO DE MATERIAL

Materiales	Talud (V:H)		
	Altura (m)		
	<5	5-10	>10
Gravas, limo arenoso y arcilla	1:1.5	1:1.75	1:2
Arena	1:2	1:2.25	1:2.5
Enrocado	1:1	1:1.25	1:1.5

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

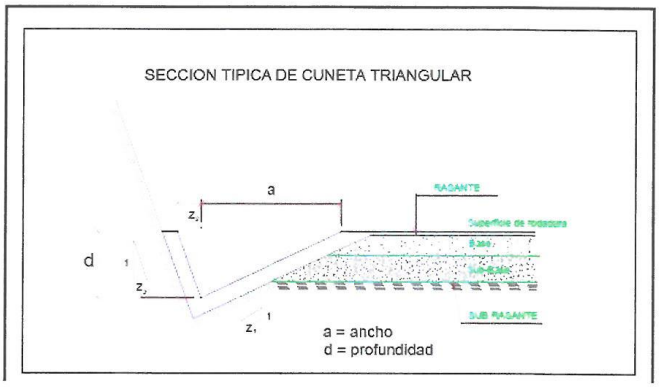
14

61

Cunetas

Son canales abiertos en el terreno, con el fin de proteger la estructura del pavimento, que recogen y canalizan longitudinalmente las aguas superficiales y de infiltración para flujos no permanentes. Sus dimensiones se dedujeron de los cálculos hidráulicos, teniendo en cuenta la intensidad de lluvia prevista, naturaleza del terreno, pendiente de la cuneta, área drenada, etc.
La pendiente longitudinal mínima será de 0.2% para cunetas revestidas y 0.5% para cunetas sin revestir.
El diseño de la cuneta utilizado en el diseño geométrico es el recomendado por el manual de carreteras Hidrología, Hidráulica y Drenaje que estará dado en dicho estudio. Se recomienda que tenga ancho mínimo de 0.6m.

SECCIÓN TÍPICA DE CUNETA



En este caso la figura 10 es referencial, se tendrá cunetas sin revestir.

DIMENSIONES MINIMAS PARA CUNETAS

TABLA N° 34: Dimensiones minimas

REGIÓN	PROFUNDIDAD (D) (M)	ANCHO (A) (M)
Seca (<400 mm/año)	0.20	0.50
Lluviosa (De 400 a <1600 mm/año)	0.30	0.75
Muy lluviosa (De 1600 a <3000 mm/año)	0.40	1.20
Muy lluviosa (>3000 mm/año)	0.30*	1.20

Finalmente veremos los parámetros de diseño de la vía.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

60

	TRAMO:
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	**Del Km. 0+000, Amparaes**
	AL Km 77+706, Puente Tahuis
Red Vial	CU-104
Longitud (Km)	77+706
Tipo de Pavimento	Afirmado
Máximo Sobreancho (m)	0.5
Según Demanda	Trocha Carrozable
Según Condiciones Orográficas	Tipo 2, 3 y 4
Velocidad Directriz	30 Km/h
Ancho de Calzada	4.00 m
Ancho de Berma a cada lado	0.50 m
Plazoletas de cruce	Cada 500 m
Dimensiones de plazoleta de cruce	2 m de ancho por 10 a 15 m de largo
Bombeo	3.0 %
Radio Mínimo Normal	25 m
Radio Mínimo Excepcional	20 m
Radio Mínimo en volteo	10 m
Pendiente máxima	10 %
Peralte máximo	8-12 %
Cunetas	0.6 x 0.3 mínimo

14. RESUMEN DE ESTUDIO DE OBRAS DE DRENAJE

ALCANTARILLAS

Se define como alcantarilla a la estructura cuya luz sea menor a 6.0 m y su función es evacuar el flujo superficial proveniente de cursos naturales o artificiales que interceptan la carretera.

La densidad de alcantarillas en un proyecto vial influye directamente en los costos de construcción y de mantenimiento, por ello, es muy importante tener en cuenta la adecuada elección de su ubicación, alineamiento y pendiente, a fin de garantizar el paso libre del flujo que intercepta la carretera, sin que afecte su estabilidad.

La ubicación óptima de las alcantarillas depende de su alineamiento y pendiente, la cual se logra proyectando dicha estructura siguiendo la alineación y pendiente del cauce natural. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el incremento y disminución de la pendiente influye en la variación de la velocidad de flujo, que a su vez incide en la capacidad de transporte de materiales en suspensión y arrastre de fondo.

TIPOS DE ALCANTARILLAS

En el proyecto se realizarán 5 tipos de alcantarillas las cuales fueron calculadas en función al caudal que proveen las cunetas y cuencas que se tienen según la topografía del terreno.

Las cuáles serán de Tubería Metálica Corrugada dependiendo el diámetro del caudal que pasara por cada alcantarilla los cuales fueron identificados y calculados según la topografía del terreno tomando en cuenta los perfiles del terreno para asignar el caudal de aporte de cuneta en cada tramo analizado, asi también serán de

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

concreto armado.

BADENES

Son estructuras que están situados en zonas localizadas de una carretera, estas zonas son principalmente concentraciones de agua que discurren esporádicamente en dicho punto y este tiene que atravesar la carretera, si bien es cierto existen otros tipos de estructuras para evacuar estos pero debido a que resulta más económico se plantea la construcción de badenes

Estos permiten el paso del agua por sobre la calzada, se forman rebajando la rasante del camino a la cota del lecho de la corriente (aproximadamente). Son útiles en zonas secas y el costo de mantenimiento es mínimo.

La forma obedece a un diseño según el caudal a evacuar y ajustando a la pendiente que mantiene en ese tramo la carretera, en cuanto al tipo de materiales estas pueden ser de concreto, mampostería de piedra u otro material que brinde un aseguramiento de paso de vehículos y aguas que pasaran durante su vida útil.

TIPOS DE BADENES

En el proyecto se identificaron 7 tipos de badenes los cuales fueron calculados en función al caudal que provee la cuenca en donde se ubicará cada badén siendo identificados cuando se realizó la visita a campo.

Las cuáles serán de Concreto Armado dependiendo el tamaño según el caudal que discurra en el badén dependiendo directamente de la cuenca donde se encuentre

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

17

58

N°	Progesiva	Tipo de Badén	Cuenca	S	a (m)	(%)	d (m)	(m³/s)	Longitud (m)
1	3+280.00	Existente	C-16, C-17, C-20	3.0 %	3.60	4.0	0.14	0.72	6.00
2	3+440.00	Existente	C-19, C-18	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.33	6.00
3	3+960.00	Existente	C-20	3.0 %	3.85	4.0	0.15	0.65	6.00
4	4+040.00	Tipo 02	C-21	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.87	6.00
5	5+020.00	Tipo 02	C-24, C-25	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.61	6.00
6	5+540.00	Tipo 02	C-28, C-29	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.79	6.00
7	5+840.00	Existente	C-31	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.99	6.00
8	6+090.00	Existente	C-33	3.0 %	5.00	4.0	0.20	0.60	6.00
9	6+920.00	Tipo 02	C-38, C-39, C-41	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.83	6.00
10	7+870.00	Tipo 03	C-43, C-44, C-45	3.0 %	5.00	4.0	0.20	2.12	6.00
11	16+900.00	Existente	C-73, C-74, C-75	3.0 %	3.50	4.0	0.14	0.68	6.00
12	17+210.00	Tipo 02	73, C-74, C-75, C-	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.72	6.00
13	18+100.00	Existente	C-81	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.49	6.00
14	18+250.00*	Tipo 03	C-82, C-83	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.67	6.00
15	19+080.00*	Tipo 03	C-86, C-87	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.49	6.00
16	19+195.00*	Tipo 02	C-88, C-89	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.76	6.00
17	20+160.00*	Tipo 03	C-95	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.57	6.00
18	21+885.00	Tipo 02	C-104, C-105	3.0 %	4.00	4.0	0.16	1.12	6.00
19	22+600.00	Tipo 01	C-108	3.0 %	3.00	4.0	0.12	0.23	6.00
20	23+080.00*	Tipo 02	-111, C-112, C-11	3.0 %	4.00	4.0	0.16	1.20	6.00
21	29+330.00*	Tipo 04	C-132, C-133	3.0 %	6.00	4.0	0.24	2.68	6.00
22	33+145.00	Tipo 03	C-159, C-160	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.50	6.00
23	41+510.00	Tipo 04	90, C-191, C-191, C-	3.0 %	6.00	4.0	0.24	2.45	6.00
24	41+840.00	Tipo 04	C-199	3.0 %	6.00	4.0	0.24	3.07	6.00
25	42+010.00	Tipo 04	C-199	3.0 %	6.00	4.0	0.24	3.07	6.00
26	44+260.00	Tipo 06	C-209, C-210	3.0 %	8.00	4.0	0.32	5.44	6.00
27	44+920.00	Tipo 06	09, C-210, C-211, C-	3.0 %	8.00	4.0	0.32	6.50	6.00
28	45+160.00	Tipo 07	15, C-187, C-188, C-	3.0 %	11.00	4.0	0.44	20.59	6.00
29	46+830.00	Tipo 07	-223, C-224, C-22	3.0 %	11.00	4.0	0.44	14.00	6.00
30	46+895.00	Tipo 02	C-225	3.0 %	4.00	4.0	0.16	1.00	6.00
31	48+280.00	Tipo 03	C-231, C-232	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.99	6.00
32	48+500.00	Tipo 03	C-233	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.72	6.00
33	50+280.00	Tipo 04	C-241, C-242	3.0 %	6.00	4.0	0.24	3.44	6.00
34	52+110.00	Tipo 04	C-251, C-252	3.0 %	6.00	4.0	0.24	2.74	6.00
35	63+585.00	Tipo 05	C-311, C-312	3.0 %	7.00	4.0	0.28	4.19	6.00
36	64+510.00	Tipo 06	C-316, C-317	3.0 %	8.00	4.0	0.32	7.05	6.00
37	64+570.00	Tipo 03	C-320	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.53	6.00
38	68+380.00	Tipo 03	C-339	3.0 %	5.00	4.0	0.20	2.21	6.00
39	70+750.00	Tipo 04	C-352, C-353	3.0 %	6.00	4.0	0.24	4.03	6.00
40	71+170.00	Tipo 02	C-355	3.0 %	4.00	4.0	0.16	0.85	6.00
41	71+410.00	Tipo 05	-355, C-356, C-35	3.0 %	7.00	4.0	0.28	6.08	6.00
42	71+510.00	Tipo 03	C-359	3.0 %	5.00	4.0	0.20	1.66	6.00

CUNETAS

Las Cunetas o dren lateral son zanjas paralelas al eje del camino construidas a un lado o ambos lados (contiguas a las bermas), estas tienen el propósito de recibir y a su vez conducir el agua que precipita en la calzada y en taludes de corte.

De acuerdo al contenido del Manual de Carreteras las cunetas se subdividen en dos tipos, Cunetas Revestidas y Cunetas no Revestidas:

CUNETAS NO REVESTIDAS

Construidas en tierra o roca en terreno natural o producto del relleno compactado de la plataforma de la vía

Las principales fallas que se originan en las cunetas excavadas en la plataforma del camino son:

- Pérdida de la sección de cuneta por derrumbe de suelos provenientes de los taludes de cortes.

18

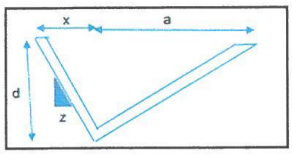
EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

57

- Obstrucciones por depósito de suelos finos, tramos erosionados, colmatación por materiales arrastrados por las aguas o vertidos por el público.

Al reparar estos elementos debe tenerse la sección original de escurrimiento el área de la cuneta responde a una necesidad hidráulica, por lo que es conveniente mantenerla la sección original.

TIPOS DE CUNETAS EN EL PROYECTO



Tipo 01: x=0.10, a=0.6, d=0.30 Sección Triangular. Cuneta sin revestir.

15. RESUMEN DEL ESTUDIO DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA

GENERALIDADES.

El Perú, por su posición geográfica, debió tener en toda su amplitud un clima cálido y extremadamente lluvioso. Sin embargo, esta característica climática corresponde solo a nuestra Amazonía. En el resto del país hay una gran diversidad de climas.

En el tramo carretero se atraviesa por cuatro regiones naturales como son: Yunga, quechua, Suni y Puna, por lo que el clima varía de acuerdo a la altitud que se transcurre.

Tiene un solo periodo de lluvia al año, que comienza en el mes de noviembre hasta el mes de marzo, en que ocasionan graves daños a las viviendas urbanas y rurales, así como la agricultura, ganadería y las vías de transporte terrestre.

Con la finalidad de preservar de estos fenómenos, la integridad física de las diversas obras a construirse en la materialización de la carretera, se considera pertinente examinar los factores hidrológicos registrados en las cuencas de los cauces que atraviesan la carretera entre Amparaes y el Puente Tahuis.

La zona del proyecto inicia a 3,256 m.s.n.m., atravesando altitudes de 4,100 m.s.n.m., y concluyendo a 2093 m.s.n.m., presentando un relieve accidentado en todo el tramo.

Vamos, también a encontrarnos frente a un paisaje de valle interandino de variado clima de acuerdo a las temporadas, pero generalmente frío y seco.

La evaluación hidrológica tiene como objetivo principal, la determinación de las características hidrodinámicas de la zona y el cálculo de las recurrencias y gastos de las máximas crecientes en cada uno de los cauces que de algún modo pueden comprometer la carretera. Esta información permitirá hacer el diseño hidráulico apropiado de las estructuras de drenaje que forman parte de la carretera, tales como: alcantarillas, cunetas, zanjas de coronación; cuyas funciones de evacuar y facilitar el paso de las aguas de escorrentía, deben garantizar el normal funcionamiento y estabilidad de la carretera.

Estudio de cuenca.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

56

El estudio de la cuenca hidrográfica es de vital importancia para la cuantificación del volumen hídrico de las cuencas y microcuencas, para tal efecto se procede a determinar diferentes parámetros representativos de la cuenca.

Cuenca Hidrográfica.

Se define como cuenca hidrográfica, a toda la superficie cuyas aguas concurren a un valle o quebrada sea esta seca o definida por un cauce de agua permanente.

Características de la cuenca hidrográfica.

Algunas de las características de las cuencas hidrográficas que influyen en el volumen de escurrimiento son:

Superficies y conformación.

Inclinación y extensión de las pendientes.

Tipo y cantidad de vegetación o cultivos.

Geológicas: tipo de suelo, permeabilidad, formación de aguas freáticas, estratificación.

Número, disposición y estado de las acequias en la cuenca hidrográfica.

La geomorfología de la zona de estudio está dominada por la cordillera Oriental en su totalidad, determinado que el trazo de la vía recorre laderas y crestones de las cadenas montañosas.

Del estudio realizado se tiene 388 cuencas, las cuales nos sirven para estimar los caudales requeridos.

Codigo cuenca	Tc	Coeficiente de Uniformidad (K)	coeficiente simultaneidad (KA)	Precipit. Max. Correg.(P)	Intencidad Precipitac. (I)	CN	CAUDAL (m3/s)
C-1	3.148	1.23	0.90	52.17	11.445	61.00	**13.877**
C-6	2.465	1.18	0.91	52.70	13.63	61.00	**11.596**
C-215	0.861	1.06	0.95	94.75	47.53	55.00	**16.668**
C-224	1.116	1.08	0.95	95.13	40.78	55.00	**12.785**
C-282	1.545	1.11	0.93	100.50	35.17	55.00	**24.207**
C-319	1.069	1.07	0.93	99.88	43.95	55.00	**35.608**

16. RESUMEN DEL ESTUDIO DE DISEÑO DE PAVIMENTOS

CBR DEL SUELO

PROYECTO: Mejoramiento de la Carretera Amparaes – Suyo – Puente Tahuis, Distrito de Lares - Yanatile, Provincia de Calca - Cusco

DE: 0+000 A: 77+706

RESUMEN DE CALICATAS						
CALICATA	PROGRESIVA	PROF. (M)	CLASIF (SUCS)	CLASIF. (AASHTO)	CBR 95% MDS	CBR 100% MDS
1	km 00+080	1.5	GP-GC	A-2-6(0)	24.6	40.3

20

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

55

7	km 06+200	1.5	GC	A-2-6(0)	15.1	24.3
10	km 09+200	1.5	GM	A-2-4(0)	14.5	23.3
19	km 18+150	1.5	GM	A-2-7 (0)	10.5	20
31	km 30+100	1.5	GM	A-2-4 (0)	14.6	24.3
43	km 42+140	1.5	GC	A-2-4(0)	27.5	41.6
49	km 48+100	1.5	GC	A-2-4(0)	19.4	29.8
52	km 51+140	1.5	GP-GC	A-2-4(0)	22.6	37
55	km 54+100	1.5	GP-GC	A-2-6(0)	16.1	27.8
61	km 60+150	1.5	GC	A-2-6(0)	15.7	27
67	km 66+100	1.5	GW-GM	A-2-5(0)	16.2	27.8
70	km 69+100	1.5	GP-GC	A-2-4(0)	23	46
73	km 72+180	1.5	GP-GC	A-2-4(0)	27.6	43.6
77	km 76+100	1.5	GC	A-2-4(0)	17.9	29.1
				CBR DE DISEÑO	18.95	
				CBR Max - CBR min	17.1	

DISEÑO NAASRA

CBR: 18.95

Nrep: 1200000

$$e = \left[219 - 211.\left(\log_{10} CBR\right) + 58.\left(\log_{10} CBR\right)^2\right].\log_{10}\left(\frac{Nrep}{120}\right)$$

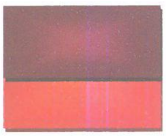
$$e = \left[219 - 211.\left(\log_{10} 18.95\right) + 58.\left(\log_{10} 18.95\right)^2\right].\log_{10}\left(\frac{1200000}{120}\right)$$

$$e = 176.388\ mm$$

$$e = 18\,cm\ (espesor\ total\ de\ afirmado)$$

Se considera a 20 cm por fines constructivos, teniendo en cuenta lo siguiente:

De acuerdo a inventario e investigaciones de los mantenimientos antes hechos se tiene que la carretera cuenta con 5 cm aproximado de afirmado existente, por lo tanto, el espesor de pavimento a colocar seria de 15 cm.



FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO

a) Tráfico

El afirmado definido anteriormente, es diseñado en función al peso y número de vehículos que circularán durante la vida útil del afirmado.

La falta de información sobre las posibilidades de cargas actuales y futuras, obliga a veces al proyectista a estimar esos valores; dicha suposición implica riesgos considerables, como podría ser la posibilidad de un sobre

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

54

dimensionamiento de un afirmado, sin embargo, se ha demostrado que por ambos métodos coincide en el espesor del afirmado.

b) Suelo de la Subrasante

El comportamiento de los Suelos de la Subrasante tiene una gran influencia en el comportamiento general del afirmado. Las características de los suelos no solo definen los requerimientos estructurales del afirmado sino pueden dar origen a la definición del mismo.

Los ensayos de CBR han sido un índice del comportamiento del suelo por mucho tiempo y son considerados como un factor de calidad de los materiales a utilizarse en la construcción de carreteras.

Existen criterios estadísticos para la selección del valor más apropiado de CBR para ser utilizados en el diseño de pavimentos; el avance de la tecnología ha dirigido esfuerzos para representar la calidad de los suelos de fundación, a través de nuevos ensayos de Laboratorio.

c) Canteras

El conocimiento de los tipos de materiales disponibles en las proximidades de la zona de Estudio tiene gran influencia en los aspectos de costo y comportamiento estructural; su calidad de acuerdo a especificaciones debe cumplir requisitos de calidad dependiendo del uso recomendado. Las Canteras deben proveer los volúmenes necesarios para atender la totalidad de las actividades del Proyecto.

d) Clima

El clima afecta las condiciones de la subrasante y la del afirmado. Los climas lluviosos y con variación en la temperatura reducen la estabilidad de los afirmados.

- Los resultados del estudio de suelos arrojan resultados con valores de CBR entre 10.5% y 27.6%, encontrándose en la categoría S3 Sub Rasante Buena.
- Para el dimensionamiento de los espesores de la capa de afirmado, se optó la siguiente ecuación del método NAASRA, (Nacional Association of Australian State
  Road Authorities que relaciona el valor soporte del suelo (CBR) y la carga actuante sobre el afirmado, expresada en Número de Repeticiones de EE.
- De acuerdo al método adoptado se obtuvo un espesor de afirmado final de 15 cm. en toda la longitud del tramo.
- Las progresivas de ubicación de las canteras y ubicación de calicatas son las que corresponden a las marcas dejadas por el equipo de trazo.
- A lo largo de la vía se tienen canteras ubicadas al borde de la vía, en las siguientes progresivas: Prog. 02+644, Prog. 04+150, Prog. 6+040, Prog. 16+712, Prog. 22+671, Prog. 27+227, Prog. 28+500, Prog. 40+790, Prog. 45+040, Prog. 47+750, Prog. 50+807, Prog. 54+240, Prog. 56+740, Prog. 66+314, Prog. 69+207, Prog. 72+320. Las canteras presentan óptimas características granulométricas para afirmado.

17 RESUMEN DEL ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

53

DEFINICIÓN

Las señales verticales, como dispositivos instalados a nivel del camino ó sobre él, destinados a reglamentar el tránsito, advertir o informar a los usuarios mediante palabras o símbolos determinados.

FUNCIÓN

Se utilizarán para regular el tránsito y prevenir cualquier peligro que podría presentarse en la circulación vehicular. Asimismo, para informar al usuario sobre direcciones, rutas, destinos, centros de recreo, lugares turísticos y culturales, así como dificultades existentes en las carreteras.

CLASIFICACIÓN

Las señales se clasifican en:

- Señales reguladoras o de reglamentación
- Señales de prevención
- Señales de información

Las señales de reglamentación tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ella y cuya violación constituye un delito.

Las señales de prevención tienen por objeto advertir al usuario de la vía de la existencia de un peligro y la naturaleza de éste.

Las señales de información tienen por objeto identificar las vías y guiar al usuario proporcionándole la información que pueda necesitar.

DISEÑO

La uniformidad en el diseño en cuanto a: forma, colores, dimensiones, leyendas, símbolos; es fundamental para que el mensaje sea fácil y claramente recibido por el conductor.

FORMA

Las señales de información tendrán la forma rectangular con su mayor dimensión horizontal, a excepción de los indicadores de ruta y de las señales auxiliares.

COLORES

El color de fondo a utilizarse en las señales verticales será como sigue:

- AMARILLO. Se utilizará como fondo para las señales de prevención.
- NARANJA. Se utilizará como fondo para las señales en zonas de construcción y mantenimiento de calles y carreteras.
- AZUL. Se utilizará como fondo en las señales para servicios auxiliares al conductor y en las señales informativas direccionales urbanos. También se empleará como fondo en las señales turísticas.
- BLANCO. Se utilizará como fondo para las señales de reglamentación, así como para las leyendas o símbolos de las señales informativas tanto urbanas como rurales y en la palabra «PARE». También se empleará como fondo de señales informativas en carreteras secundarias.
- NEGRO. Se utilizará como fondo en las señales informativas de dirección de tránsito así como en los símbolos y leyendas de las señales de reglamentación, prevención, construcción y mantenimiento.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

52

- MARRÓN. Puede ser utilizado como fondo para señales guías de lugares turísticos, centros de recreo e interés cultural.
- ROJO. Se utilizará como fondo en las señales de «PARE», «NO ENTRE», en el borde de la señal «CEDA EL PASO» y para las orlas y diagonales en las señales de reglamentación.
- VERDE. Se utilizará como fondo en las señales de información en carreteras principales y autopistas. También puede emplearse para señales que contengan mensajes de índole ecológica.

UBICACIÓN

Las señales de tránsito por lo general deben estar colocadas a la derecha en el sentido del tránsito. En algunos casos estarán colocadas en lo alto sobre la vía (señales elevadas). En casos excepcionales, como señales adicionales, se podrán colocar al lado izquierdo en el sentido del tránsito.

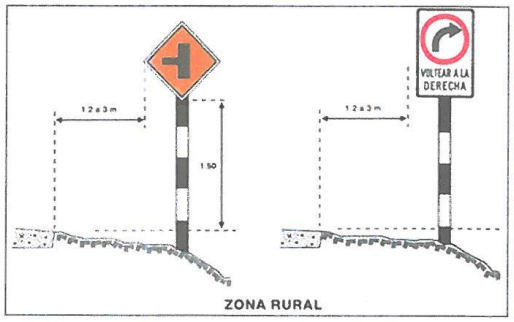
Las señales deberán colocarse a una distancia lateral de acuerdo a lo siguiente:

- ZONA RURAL: La distancia del borde de la calzada al borde próximo de la señal no deberá ser menor de 1.20 m ni mayor de 3.0m.
- ZONA URBANA: La distancia del borde de la calzada al borde próximo de la señal no deberá ser menor de 0.60 m.

ALTURA

La altura a que deberán colocarse las señales estará de acuerdo a lo siguiente:

- ZONA RURAL: La altura mínima permisible entre el borde inferior de la señal y la superficie de rodadura fuera de la berma será de 1.50m; asimismo, en el caso de colocarse varias señales en el poste, el borde inferior de la señal más baja cumplirá la altura mínima permisible.



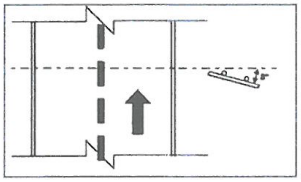
- ZONA URBANA: La altura mínima permisible entre el borde inferior de la señal y el nivel de la vereda no será menor de 2.10 m.
- SEÑALES ELEVADAS: En el caso de las señales colocadas en lo alto de la vía, la altura mínima entre el borde inferior de la señal y la superficie de rodadura será de 5.30 m.

ÁNGULO DE COLOCACIÓN

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

51

Las señales deberán formar con el eje del camino un ángulo de 90°, pudiéndose variar ligeramente en el caso de las señales con material reflectorizante, la cual será de 8 a 15° en relación a la perpendicular de la vía.



POSTES DE SOPORTE

De acuerdo a cada situación se podrán utilizar, como soporte de las señales, concreto armado prefabricado, tubos de fierro redondos o cuadrados, perfiles omegas perforados o tubos plásticos rellenos de concreto.

Todos los postes para las señales preventivas o reguladoras deberán estar pintados de franjas horizontales blancas con negro, en anchos de 0.50 m. para la zona rural y 0.30 m. para la zona urbana.

En el caso de las señales informativas, los soportes laterales de doble poste, los pastorales, así como los soportes tipo bandera y los pórticos irán pintados de color gris.

SEÑALES REGULADORAS O DE REGLAMENTACIÓN

DEFINICIÓN

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar a los usuarios las limitaciones o restricciones que gobiernan el uso de la vía y cuyo incumplimiento constituye una violación al Reglamento de la circulación vehicular.

CLASIFICACIÓN

Las señales de reglamentación se dividen en:

- Señales relativas al derecho de paso.
- Señales prohibitivas o restrictivas.
- Señales de sentido de circulación.

FORMA

- ✓ Señales prohibitivas o restrictivas de forma circular inscritas en una placa rectangular con la leyenda explicativa del mensaje que encierra la simbología utilizada.
- ✓ Señales de sentido de circulación, de forma rectangular y con su mayor dimensión horizontal (R-14).

COLORES

- ✓ Señales prohibitivas o restrictivas, de color blanco con símbolo y marco negro; el círculo de color rojo, así como la franja oblicua trazada del cuadrante superior izquierdo al cuadrante inferior derecho que representa prohibición.
- ✓ Señales de sentido de circulación, de color negro con flecha blanca, la leyenda, en caso de utilizarse llevará letras negras.

DIMENSIONES

Señales prohibitivas: Placa Rectangular de 0.60 m. x 0.90 m. y de 0.80 m. x 1.20 m.

25

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

50

Las dimensiones de los símbolos estarán de acuerdo al diseño de cada una de las señales de reglamentación mostradas en el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (Anexo A).

La prohibición se indicará con la diagonal que forma 45° con la vertical y su ancho será igual al ancho del círculo.

Las dimensiones de las señales de reglamentación deberán ser tales que el mensaje transmitido sea fácilmente comprendido y visible, variando su tamaño de acuerdo a lo siguiente:

a) Carreteras, avenidas y calles: 0.60m x 0.90m

b) Autopistas, caminos de alta velocidad: 0.80m x 1.20m

UBICACIÓN

Deberán colocarse a la derecha en el sentido de tránsito, en ángulo recto con el eje del camino, en el lugar donde exista la prohibición o restricción.

RELACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS QUE SE UTILIZARAN EN EL PROYECTO

(R-30) Señal Velocidad Máxima

De forma y colores correspondientes a las señales prohibitivas o restrictivas. Se utilizará para indicar la velocidad máxima permitida a la cual podrán circular los vehículos. Se emplea generalmente para recordar al usuario del valor de la velocidad reglamentaria y cuando, por razones de las características geométricas de la vía o aproximación a determinadas zonas (urbana, colegios), debe restringirse la velocidad.

SEÑALES PREVENTIVAS

DEFINICIÓN

Las señales preventivas o de prevención son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a ella que implican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas precauciones necesarias.

FORMA

Serán de forma cuadrada con uno de sus vértices hacia abajo formando un rombo.

COLOR

Fondo y borde: Amarillo caminero Símbolos, letras y marco: Negro

DIMENSIONES

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

Las dimensiones de las señales preventivas deberán ser tales que el mensaje transmitido sea fácilmente comprendido y visible, variando su tamaño de acuerdo a la siguiente recomendación:

a) Carreteras, avenidas y calles: 0.60m x 0.60m

b) Autopistas, Caminos de alta velocidad: 0.75m x 0.75m

En casos excepcionales, y cuando se estime necesario llamar preferentemente la atención como consecuencia de alto índice de accidentes, se utilizarán señales de 0.90m x 0.90m o de 1.20m x 1.20m.

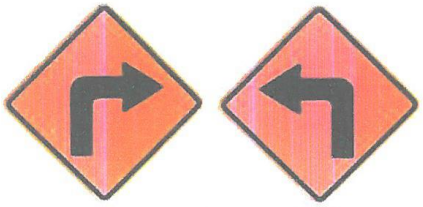
UBICACIÓN

Deberán colocarse a una distancia del lugar que se desea prevenir, de modo tal que permitan al conductor tener tiempo suficiente para disminuir su velocidad; la distancia será determinada de tal manera que asegure su mayor eficacia tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones propias de la vía.

Se ubicarán a la derecha en ángulo recto frente al sentido de circulación.
En general las distancias recomendadas son:
En zona urbana 60m - 75m
En zona rural 90m - 180m
En autopista 250m - 500m

RELACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS QUE SE UTILIZARAN EN EL PROYECTO

(P-1A) Señal Curva Pronunciada a la Derecha, (P-1B) a la Izquierda
Se usará para prevenir la presencia de curvas de radio menor de 40m y para aquellas de 40 a 80m de radio cuyo ángulo de deflexión sea mayor de 45°.



P-1A P-1B

(P-5-1) Señal de Camino Sinuoso
Se utilizarán para indicar una sucesión de tres o más curvas, evitando la repetición frecuente de señales de curva.

P-5-1

27

48

(P-34) Señal Badén

Se utilizará para advertir al conductor de la proximidad de un badén.

P-34

(P-40) Puente Angosto

Se utilizará para advertir la proximidad de un puente en el que la calzada es de ancho menor al de la vía.

P-40

(P-56) Señal Zona Urbana

Se utilizará para advertir al conductor de la proximidad de un poblado con el objeto de adoptar las debidas precauciones. Se colocará a una distancia de 200 m. a 300 m. antes del comienzo del centro poblado, debiéndose completar con la señal R-30 de velocidad máxima que establezca el valor que corresponde al paso por el centro poblacional.

P-56

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

SEÑALES INFORMATIVAS

DEFINICIÓN

Las señales de información tienen como fin el de guiar al conductor de un vehículo a través de una determinada ruta, dirigiéndolo al lugar de su destino. Tienen también por objeto identificar puntos notables tales como: ciudades, ríos, lugares históricos, etc. y dar información que ayude al usuario en el uso de la vía. En algunos casos incorporar señales preventivas y/o reguladoras, así como indicadores de salida en la parte superior.

CLASIFICACIÓN

Las señales de información se agrupan de la siguiente manera:

1. Señales de Dirección

   - ✓ Señales de destino
   - ✓ Señales de destino con indicación de distancias
   - ✓ Señales de indicación de distancias

2. Señales Indicadoras de Ruta
3. Señales de Información General

- ✓ Señales de Información
- ✓ Señales de Servicios Auxiliares

Las Señales de Dirección, tienen por objeto guiar a los conductores hacia su destino o puntos intermedios. Los Indicadores de ruta sirven para mostrar el número de ruta de las carreteras, facilitando a los conductores la identificación de ellas durante su itinerario de viaje. Las Señales de Información General se utilizan para indicar al usuario la ubicación de lugares de interés general, así como los principales servicios públicos conexos con las carreteras.

FORMA

La forma de las señales informativas será la siguiente:

Señales de Dirección y Señales de Información General, a excepción de las señales auxiliares, sean de forma rectangular con su mayor dimensión horizontal.

Señales Indicadores de Ruta, serán de forma especial, como se indica en los diseños que se muestran en el Manual.

Las Señales de Servicios Auxiliares serán rectangulares con su mayor dimensión vertical de acuerdo al Anexo «C» del Manual.

COLORES

Señales de dirección:

En las autopistas y carreteras importantes, en el área rural, el fondo será de color verde con letras, flechas y marco blanco.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

46

En las carreteras secundarias, la señal tendrá fondo blanco, letras y flechas negras.

En las autopistas y avenidas importantes, en el área urbana, el fondo será de color azul con letras, flechas y marco blanco, esto como forma de diferenciar las carreteras del área urbana

Señales Indicadores de Ruta: De acuerdo a lo indicado en el diseño mostrado en el Anexo «C» del Manual.

Señales de información General: Similar a las señales de dirección, a excepción de las señales de servicios auxiliares.

Señales de Servicios Auxiliares: Serán de fondo azul con un recuadro blanco, símbolo negro y letras blancas. La señal de primeros auxilios médicos llevará el símbolo correspondiente a una cruz de color rojo sobre fondo blanco.

DIMENSIONES

SEÑALES DE DIRECCIÓN Y SEÑALES DE DIRECCIÓN CON INDICACIÓN DE DISTANCIAS
El tamaño de la señal dependerá, principalmente, de la longitud del mensaje, altura y serie de las letras utilizadas para obtener una adecuada legibilidad,
SEÑALES INDICADORES DE RUTA
De dimensiones especiales de acuerdo al diseño mostrado en el Manual, Anexo "C".
SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL
De dimensiones especiales de acuerdo al diseño mostrado en el Manual Anexo "C".

NORMAS DE DISEÑO

En lo concerniente a las señales de Dirección e Información General. Se seguirán las siguientes normas de Diseño:

- El borde y marco de la señal, tendrán un ancho mínimo de 1 cm y máximo de 2 cm.
- Las esquinas de las placas de las señales se redondearán con un radio de curvatura de 2 cm. como mínimo y 6 cm. como máximo, de acuerdo al tamaño de la señal.
- La distancia de la línea interior del marco a los límites superior e inferior de los renglones inmediatos será de 1/2 a 3/4 de la altura de las letras mayúsculas.
- La distancia entre regiones será de 1/2 a 3/4 de la altura de las letras mayúsculas.
- La distancia de la línea interior del marco a la primera o la última letra de la región más larga variará entre 1 /2 a 1 de la altura de las letras mayúsculas.
- La distancia entre palabras variará entre 0,5 a 1.0 de altura de las letras mayúsculas.
- Cuando haya números la distancia mínima horizontal entre palabra y número será igual a la altura de las letras mayúsculas.
- Cuando haya flechas, la distancia mínima entre palabra y flecha será igual a la altura de las letras mayúsculas.
- Cuando haya flecha y escudo, la distancia entre la flecha y el escudo será de 1/2 la altura de las letras mayúsculas.
- Las letras a utilizarse sean mayúsculas o minúsculas y serán diseñadas de acuerdo a lo indicado en el alfabeto modelo que se muestra en el presente Manual (Anexo). Asimismo, las distancias entre letras deberán cumplir con lo indicado en el mencionado alfabeto modelo.
- El diseño de la flecha será el mismo para las tres (3) posiciones: vertical, horizontal y diagonal. Su longitud será 1.5 veces la altura de la letra mayúscula, la distancia de la línea interior del marco a la flecha será de 0.5 - 1.0 veces la altura de las letras mayúsculas.
- El orden en que se colocarán los puntos de destino será el siguiente: primero el de dirección recta; segundo el de dirección izquierda y el tercero en dirección derecha.
- Cuando la señal tenga dos (2) renglones con flecha vertical, se podrá usar una sola flecha para las dos regiones, con una altura equivalente a la suma de las alturas de las letras más el espacio de los renglones.
- Para dos (2) renglones con flechas en posición diagonal se podrá usar una sola flecha de longitud equivalente a la suma de las alturas de las letras más el espacio entre renglones y aumentada en una cuarta parte de la suma anterior.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

45

- Las señales informativas de dirección deben limitarse a tres (3) renglones de leyendas; en el caso de señales elevadas solo dos.
- En las autopistas, la altura de las letras será como mínimo de 0.30m. si son mayúsculas y de 0.20m. si son minúsculas. En las avenidas y demás carreteras la altura de las letras será, como mínimo las mayúsculas de 0.15m. y 0.10m las minúsculas.

Las señales de información por regla general deberán colocarse en el lado derecho de la carretera o avenida para que los conductores puedan ubicarla en forma oportuna y condiciones propias de las autopista, carretera, avenida o calle, dependiendo, asimismo de la velocidad, alineamiento, visibilidad y condiciones de la vía, ubicándose de acuerdo al resultado de los estudios respectivos.

Bajo algunas circunstancias, las señales podrán ser colocadas sobre las islas de canalización o sobre el lado izquierdo de la carretera.

Los requerimientos operacionales en las carreteras o avenidas hacen necesaria la instalación de señales elevadas en diversas localizaciones.

Los factores que justifican la colocación de señales elevadas son los siguientes:

1) Alto volumen de tránsito
2) Diseño de intercambios viales
3) Tres o más carriles en cada dirección
4) Restringida visión de distancia
5) Desvíos muy cercanos
6) Salidas multi carril
7) Alto porcentaje de camiones
8) Alta iluminación en el medio ambiente
9) Tránsito de alta velocidad
10) Consistencia en los mensajes de las señales durante una serie de intercambios.
11) Insuficiente espacio para colocar señales laterales
12) Rampas de salida en el lado izquierdo

PTE - TAHUIS

18. RESUMEN ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTECNICO

GENERALIDADES

La dirección Regional de Transportes y comunicaciones del Cusco dentro de sus competencias viene realizando la evaluación del estado de las vías regionales del cusco, por lo cual se ha tomado la decisión de realizar el mantenimiento de las vías regionales las cuales se encuentran en mal estado. Siendo una de las vías las cual se encuentra en mal estado el tramo carretero Amparaes – Puente Tahuis. Y más aún que es la única vía de comunicación entre los centros poblados, y más aún que una vía de comunicación representa un polo de desarrollo es muy importante realizar el mejoramiento vehicular de la carretera CU – 104 en el tramo Amparaes

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

_ Puente Tahuis.

Es importante remarcar que un estudio geológico y geotécnico, dentro del diseño de carreteras, es importante, por medio del cual nos permite determinar la geología, geomorfología y la geodinámica externa, que nos determinara las condiciones dentro del cual se encuentra circunscrita el tramo carretero, evaluando las condiciones del terreno lo cual nos permita tomar consideraciones para un buen mantenimiento de la vía, en base a las propiedades físico mecánicas del suelo, en su capacidad de soporte como también la evaluación geodinámica se identificara su ubicación y afección a futuro de la vía, como así se darán tipo de soluciones más adecuadas según la necesidad.

OBJETIVO

Objetivo General

El objetivo del ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTECNICO, es determinar las características litológicas, geotécnicas y geodinámicas en base a sus características litológicas, geotécnicas basado a sus propiedades físico mecánicas en condiciones naturales tal como se encuentra el suelo y la roca, para el tramo de la carretera Amparaes – Puente Tahuis. Detallando las formaciones geológicas, agentes geodinámicas presentes en todo el tramo.

Objetivos Principales

- Descripción geológico, geomorfológico y estructural, realización del mapeo geológico, geomorfológico, estructural, regional como local del área de estudio.
- Ubicar y Determinar los fenómenos geodinámicos clasificar su problemática y plantear la recomendaciones y soluciones para mitigar los procesos geodinámicas presentes.
- identificar las posibles fallas estructurales, diaclasas pliegues en los afloramientos rocoso existentes o circundantes al tramo de la carretera que puedan afectar.
- En base a resultados cualitativos y cuantitativos de laboratorio identificaremos si la sub rasante de la carretera es la adecuada o necesita algún tipo de intervención para su mejora según los requerimientos de la norma vigente. Y el análisis de canteras para su uso.

GEOMORFOLOGIA

GENERALIDADES

En este capítulo se ha identificado la morfología regional y local dentro de todo el tramo de la carretera, identificando las unidades geomorfológicas de las altiplanicies, la cordillera oriental y la zona sub andina, las cuales han moldeado y tomando en consideración la ubicación geográfica enclavada entre los ríos Vilcanota y el rio mapacho determinando una variedad de unidades geomorfológicas locales.

La morfogénesis de la zona de estudio está ligada estrechamente con el desarrollo de los andes, conformada por está un conjunto de estructuras (tres), Cordillera Occidental, Cordillera Oriental y la Faja sub Andina. De su origen se da respectivamente la primera meso – cenozoico, que costa de estructuras (rocas ígneas y sedimentarias), que reflejan una fuerte actividad magmática y tectónica denotándose en sus rasgos

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P N° 170000

morfológicos presentes, la segunda de origen paleozoico conformada por afloramientos rocosos metamórficos, sedimentarios y plutónicos, donde se denota la fuerte acción de eventos tectónicos, durante su formación. La Faja Sub andina es un alineamiento colinoso que desarrollo al pie del macizo andino oriental con dirección E-O a fines de terciario.

GEOLOGIA

GEOLOGIA REGIONAL

En este capítulo escribiremos las unidades estratigráficas litológicamente presentes en el área de estudio, basados a un reconocimiento litológico y de materiales recientes en base a sus características físicas de cómo se encuentran dispuesta en la naturaleza.

GEOLOGIA LOCAL

La geología local del a zona de estudio esta corresponde desde la formación de la estructura Cordillera de oriental correspondiente de la era paleozoica inferior, y las rocas intrusivas del permiano inferior de triásico de la Erameta Mesozoica.

La litología que presenta el tramo carretero y que se describe son afloramientos cercanos como afloramientos que se dan en el mismo tramo de la carretera los cuales determinan el dominio de los fenómenos geológicos y geodinámicos los cuales puedan influir a futuro al tramo de la carretera.

GEOLOGIA ESTRUCTURAL

GENERALIDADES

La zona de estudio está compuesta por terrenos que guardan registro de la actividad tectónica responsable de la estructuración de las cuencas sedimentarias, relleno, deformación y formación de la Cordillera Oriental y Sub Andina. Las unidades lito estratigráficas y rocas ígneas son afectadas por pliegues, fallas y metamorfismo, que están relacionadas a diferentes fases tectónicas, siendo la fase herciniana la responsable de pliegues muy abiertos y del metamorfismo del Paleozoico inferior, la fase Tardiherciniana es responsable de pliegues y fallas del Paleozoico superior. Durante la fase peruana se han deformado los terrenos meso-cenozoicos y otros deben haber continuado desde el Paleozoico. En lo que respecta a la zona andina del departamento afloran rocas del Paleozoico inferior, que se caracteriza por presentar anticlinales y sinclinales kilométricos de dirección NO-SE. También se presentan fallas inversas de dirección NO-SE y vergencia hacia el SO. Las rocas tienen una esquistosidad de plano axial originados por dos fases de deformación eoherciniana que a escala métrica se aprecian pliegues en la Formación San José.

GEODINAMICA

Dentro de este capítulo veremos la geodinámica como puede ser la geodinámica interna o externa, para ello debemos hacer una pequeña diferenciación entre ambos agentes geodinámicas, determinados por la subducción de placas y las formaciones geológicas presentes en el área de estudio. Tipo de material cuaternario presente de cobertura, para entender ello. Para deberemos daremos algunos alcances de definición de

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivera
INGENIERO

42

geodinámica.

Se conoce como geodinámica al análisis de los cambios que se registran en la corteza del planeta Tierra. Este estudio, que se desarrolla en el marco de la geología, contempla tanto las causas que llevan a dichas modificaciones como los efectos de estas alteraciones.

Es posible distinguir entre la geodinámica externa (que alude a los procesos exógenos de la corteza terrestre) y la geodinámica interna (vinculada a los procesos endógenos). En este contexto, la geodinámica trabaja con diferentes agentes que inciden en las variaciones.

En el caso de la geodinámica externa, los agentes intervinientes son externos a la superficie de la Tierra. Por lo general se trata de factores climáticos como el agua o el viento, que interactúan con las capas más exteriores del planeta. Estos agentes suelen alterar el relieve, erosionándolo. El ser humano, los animales y las plantas también están involucrados con la geodinámica externa.

La geodinámica interna, por su parte, se centra en los cambios registrados en la estructura interna del planeta, provocados por fuerzas cuya acción se da en el seno de la Tierra. El movimiento del magma, la formación de rocas ígneas, los terremotos y las fallas geológicas están entre las cuestiones que estudia la geodinámica de este tipo.

GEOTECNIA

GENERALIDADES

El Estudio Geotécnico de la vía Amparaes-Puente Tahuis, nos permite conocer a profundidad las características geomecánicas del suelo y la roca presentes en el tramo en estudio, de acuerdo al estudio de perfil de pre factibilidad se ha determinado según la vía es una carretera de tercera clase. Carretea con un IMDA entre 400 – 201 veh/día. Según el manual de carreteras-suelos, geotecnia y pavimentos - Sección: Suelos y Pavimentos. Consecuentemente, tienen alineamientos de diseño que evitan excesivos movimientos de tierra; considerando estructuras y obras de arte, por lo general diseñadas para periodos de vida útil, de corto, mediano y largo plazo. para ello se ha realizado la determinación del perfil estratigráfico del subsuelo en un numero de 21 pozos de sondeo ubicados estratégicamente en todo el tramo desde Amparaes hasta Puente Tahuis, para lo cual se ha realizado el muestreo de calicatas ubicadas cada 1 km a una profundidad de 1.50 m como indica la norma vigente de MTC. Y LUIEGO SER ANALIZADOS EN LABORATORIO PARA LA OBTENCION DE SU CBR. DE ESTOS RESULTADOS DEBERAN SER INTERPRETADOS y analizados para la elección del espesor del material de préstamo a ser dispuesta para cada tramo de la vía.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El presente estudio geológico y geotécnico comprende solo y única a la zona de estudio al proyecto: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTA CU- 104 EN EL TRAMO AMPARAES – PUENTE TAHUIS DISTRITO DE YANATILE – LARES PROVINCIA DE CALCA CUSCO.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

41

- La geología de la zona de estudio está determinada por formaciones del paleozoico inferior al permo-triasico con una intrusión granítica del magmatismo herciniano. Dominada por una fuerte acción tectónica determinando plegamientos, fracturas diaclasas fallas regionales. - El dominio estructural de las formaciones geológicas tienen direcciones paralelas a la dirección estructural de la cordillera oriental.
- por la cordillera de Oriental es quien domina la morfogénesis del ares de estudio, por donde la vía recorres se presenta cadena de montañas laderas valles etc.

- el Domo de Amparaes, ha provocado algunas de estas deflexiones en las formaciones del paleozoico en él se instruyó en las rocas metamórficas provocando pliegues, diaclasas deformaciones A GRAN ESCALA REGIONAL.
- Las rocas presentes en el tramo pertenecen a la formación Sandia y al Grupo San José, compuestas por rocas metamórficas del tipo Pizarras, esquistos y mica esquistos. Las intrusiones magmáticas de la zona corresponden a rocas de tipo granito, pertenecientes a la Intrusión Permiana.
- Dentro de la distribución de su geología estructural está dominada por el domo de Amapraes instruyendo al macizo rocoso que aflora en todo el tramo de la vía formando plegamientos fallas normales fallas inversas, mayoritariamente identificadas en las zonas de contacto con el intrusivo permiano. Que no forma riesgo alguno a la vía.
- Dentro de la morfogénesis que recorre El tramo Amparaes – Puente Tahuis, recorre una topografía agreste pasando por varios pisos ecológicos con montañas empinadas y agreste, formando parte de las laderas de las cadenas montañosas de la cordillera oriental, donde estas pendientes pronunciadas con poca cobertura cuaternaria son inestables a la adición de agua inestabilizando las mismas por ser suelos pocos consolidados en algunos de los casos. Y desprendimiento de rocas por sectores donde la roca se encuentra expuesta altamente fracturada y meteorizada
- De los afloramientos rocosos corresponden al paleozoico inferior a rocas pizarras metamórficas altamente fracturadas las cuales son susceptibles a degradación, fragmentación por su estratificación exfoliables y a la erosión superficial sea por agua o viento y una fuerte acción del intemperismo estas se desintegran por lo que se debe tener cuidado en los desprendimientos de rocas sobre la vía como se detalló en ítems arriba.
- Las zonas que presentan fenómenos de geodinámica externa como deslizamientos, desprendimientos de rocas, depósitos aluviales y cárcavas, se ha detallado en el ítem correspondiente a geodinámica externa, habiéndose descrito cada uno de estos y su afección a la vía.
- La característica geotécnica de la vía se aplica únicamente a la zona de estudio determinadas por la obtención del CBR de la vía.
- Se tiene zonas puntales dentro de la vía que son afectadas por procesos geodinámicas externos los cuales se debe tomar las consideraciones del caso durante la rehabilitación de la vía.
- Los estudios de suelos se realizaron en el laboratorio de la dirección regional del ministerio de transportes y comunicaciones.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

40

- Respecto a las canteras cabe resaltar que algunas de estas se encuentran a pie de carretera siendo necesario tener un control durante la explotación analizando la forma de extracción mediante reducción de ángulos y banqueteo para la disminución de cargas, y que estas no sean masivas que puedan provocar inestabilidad en los taludes.
- Las conclusiones y recomendaciones del presente informe técnico solo se aplican a la zona en estudio, mas no a lugares parecidos o cercanos.

19. RESUMEN DEL ESTUDIO DE ANALISIS DE RIESGO

ANTECEDENTES

El Perú se encuentra, ubicado en el borde oriental del Cinturón de Fuego del Océano Pacífico, debido a la cordillera de los andes desde su formación tectónica tiene variedad de estructuras geológicas y geomorfológicas que dan una rica variedad de pisos ecológicos, que dominan todo el territorio peruano estando expuestos a diversos peligros, como sismos, deslizamiento, derrumbe y erosión, así como a variaciones climáticas en determinadas regiones, como precipitaciones, vientos intensos, granizadas y heladas, entre otros.

Esta variedad de peligros a los cuales estamos expuestos, no se presentan con la misma intensidad y recurrencia en todas las regiones naturales del país, por ejemplo: los sismos (temblor y terremoto), son más frecuentes en la costa central y sur, así como en la selva norte; los deslizamientos, las heladas y sequías en la sierra; y, los vientos fuertes, incendios forestales, las inundaciones y erosiones fluviales, en la región de la selva.

La complejidad de la naturaleza y la diversidad de peligros que se dan en nuestro país, deben ser tomadas en cuenta para incorporar los criterios de prevención y atención de los desastres en la formulación de los Planes de Desarrollo y Programas de Inversión, en los distintos niveles (nacional, sectorial, regional o local) y para horizontes determinados (largo, mediano y corto plazo).

Debido a estas consideraciones se debe determinar las zonas de riesgos que nos permita estimar el probable riesgo o impactos negativos que ponen en riesgo al a carretera, por lo cual se identificó las zonas vulnerables, y determinar las medidas de reducción a riegos a posibles impactos negativos.

IMPORTANCIA DE LA ESTIMACION DEL RIESGO

La ejecución de la Estimación del Riesgo, adquiere especial importancia en nuestro país por las razones siguientes:

- Permite adoptar medidas preventivas y de mitigación/reducción de desastres, parámetros fundamentales en la Gestión de los Desastres, a partir de la identificación de peligros de origen natural o inducidos por las actividades del hombre y del análisis de la vulnerabilidad.
- Contribuye en la cuantificación del nivel de daño y los costos sociales y económicos de un centro poblado frente a un peligro potencial.
- Proporciona una base para la planificación de las medidas de prevención específica, reduciendo la vulnerabilidad.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

- Constituye un elemento de juicio fundamental para el diseño y adopción de medidas de prevención específica, como la preparación/educación de la población para una respuesta adecuada durante una emergencia y crear una cultura de prevención.
- Permite racionalizar los potenciales humanos y los recursos financieros, en la prevención y atención de los desastres.
- Constituye una garantía para la inversión en los casos de proyectos específicos de desarrollo.
- Después de ocurrido un desastre, toma en cuenta las lecciones que siempre dejan éstos en un asentamiento humano, centro poblado, permitiendo observar y analizar los tipos de vulnerabilidad y su estrecha relación con el riesgo.

IDENTIFICACION Y DIAGNOSTICO DE PELIGROS.

En el área geográfica donde se localiza el Sector a intervenir del Distrito de lares – yanatile de la provincia de Calca departamento del Cusco, se ha considerado peligros naturales debido a su ubicación geográfica enclavada en la cordillera oriental y la tectónica que elevo la cordillera de los andes. Esta actividad tectónica determino la geomorfología de la zona de estudio definiendo una morfología agreste presentando altas montañas cumbres empinadas valles jóvenes, laderas de montañas, etc.

Dentro del tramo de la carretera Amapares – Puente Tahuis, se debe identificar en base a 5 factores:

ESCENARIO DE RIESGO ANTE SISMOS.

Ante la probabilidad de un Sismo se han considerado los siguientes posibles daños que se presentarían, los mismos que tienen relación directa cuando ocurre un desastre:

- *Muertes y daños personales por el colapso parcial o total de las edificaciones de Adobe siendo las de mayor gravedad las que presentan deficiencias constructivas, mala ubicación; con la consecuente fragmentación y alteración psicosocial de los núcleos familiares*
- *Daños en las viviendas de material noble construidas con baja o escasa asesoría técnica y por estar ubicadas en zonas inestables*
- *Fallas estructurales en la distribución de las redes de agua potable*
- *Afectación en las vías de acceso de la Provincia por deslizamiento de rocas y otros.*

ESCENARIO DE RIESGO ANTE EVENTOS DE REMOSION DE MASAS

Los principales movimientos de masas se presentan en el tramo de la carretera Amapares – Puente Tahuis, son deslizamientos, huaycos erosiones fluviales huaycos inundaciones desprendimiento de rocas y reptación de suelos, originando grandes movimientos de lodo, tierra y rocas, debido a la geodinámica externa.

Deslizamientos. - Los cuales son movimiento de masas de grandes proporciones de lodo tierra y rocas, de depósitos poco consolidados o sobre saturados por la infiltración de aguas estabilizando el talud de laderas los cuales se desplazan pendiente abajo por la ruptura del ángulo de equilibrio del talud,

desprendimientos o derrumbes de rocas. - se da de una forma violenta y abrupta caída de rocas determinada por la fracturación y la disposición de los estratos de la roca metamórfica y su grado de alteración.

Los huaycos. - son masas de flujos de lodo de forma violenta y rápida de arrastre de todo material el cual

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

38

englobe arrastrando todo lo que encuentre en su camino ya sea material fino o boloneria de rocas etc., desplazándose a través de la quebrada o cause de ricos depositándolos en forma de cono aluviales desplazando la materia hasta las zonas más bajas.

ESCENARIO DE RIESGO ANTE LLUVIAS INTENSAS, GRANIZADA, NEVADAS Y HELADAS, FRIAJES, SEQUIAS

LLUVIAS INTENSAS

Las precipitaciones para las zonas de selva y ceja de selva bordean en promedio 1000 mm anuales, con años muy lluviosos que pueden exceder ligeramente los 1300 mm o años de sequías, en los que las precipitaciones bordean 899 mm. Las lluvias anuales tienen un claro carácter estacional, con un marcado excedente en los meses veraniegos de diciembre a marzo, cuando las lluvias de cada mes superan entre tres y cuatro veces las lluvias totales

que caen en los meses secos de la estación de invierno (junio a septiembre), los meses transicionales son abril, mayo, octubre y noviembre. Por su parte en las zonas alto andinas las precipitaciones promedio bordean aproximadamente los 600 mm anuales. Para la caracterización del comportamiento climático se han analizado cuatro principales variables climáticas: precipitación, temperatura, humedad relativa y vientos. Esta caracterización se realiza a partir del análisis regional de los factores climáticos y se apoya en la revisión de los datos meteorológicos proporcionados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, SENAMHI.

Por otro lado, las lluvias intensas provocan deslizamiento de masa de tierra y rocas, reptación de suelos, huaycos, y la zona de influencia, fundamentalmente en la plataforma de la vía se ve perjudicada cuando hay lluvias intensas por deslizamientos.

GRANIZADAS Y HELADAS

Las heladas ocurren cuando la temperatura del aire desciende a 0ºC o valores menores, este concepto corresponde a la helada meteorológica; sin embargo, existe la helada agrometeorológica que es el descenso de la temperatura del aire a niveles críticos de los cultivos y que mata los tejidos vegetales, en el caso de la helada agrometeorológica depende del nivel crítico de temperatura de cada cultivo y puede ser mayor a 0ºC.

Las heladas se dan con cielo despejado o escasa nubosidad. El descenso de la temperatura se registra en horas de la noche o madrugada y el parámetro meteorológico para seguimiento es la Temperatura Mínima.

Se debe tener en cuenta que hay regiones de la sierra sur donde la temperatura mínima normal es debajo de 0ºC, el peligro se presenta cuando la temperatura desciende por debajo de sus valores normales. Afectando en la salud de las personas con problemas respiratorios, en la agricultura y ganadería. Produciendo daños irreparables entre los distritos de yanatile y lares. Estas heladas se dan entre los meses de mayo a julio.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

FRIAJES.

Es un fenómeno meteorológico caracterizado por la llegada de aire frío a la selva, ingresa por la selva sur y se desplaza hacia la selva central y norte dependiendo de la intensidad del evento.

El friaje inicia con lluvias de moderada a fuerte intensidad, tormentas eléctricas y viento que se desplaza de sur a norte, las temperaturas máximas disminuyen por la cobertura nubosa. Posterior a ello, la lluvia se desplaza dejando cielo con escasa nubosidad a despejado la selva sur con presencia de aire frío que hace que la temperatura descienda bruscamente en pocas horas. En la zona de estudio tiene un impacto por su ubicación geografía y estar ubicada en ceja de selva donde las temperaturas bajan hasta 10° C. en los meses de junio a julio.

SEQUIAS.

La sequía se define como déficit de lluvias durante un período de tiempo prolongado –una temporada, un año o varios años– en relación con la media estadística multianual de la región en cuestión. La falta de lluvia da lugar a un suministro insuficiente de agua para las plantas, los animales y los seres humanos. Debido a un desequilibrio hidrológico afectando a la actividad agropecuaria, abastecimiento de agua etc.

- Afectación de pastizales y en la alimentación de los animales
- Afectación en la salud de personas en especial los niños y ancianos por el alto nivel de desnutrición que estos tienen
- Afectación de vías de comunicación por un determinado tiempo
- Dificultades en la evaluación de daños al estar los caminos no operativos y la no existencia de equipos de radios en las comunidades
- Mayor cantidad de tiempo en dar respuesta a la emergencia
- Dificultades para el traslado de ayuda humanitaria

ESCENARIO DE RIESGO ANTE VIENTOS FUERTES

Afectación de techos de cobertizos y viviendas

Afectación de pastizales

ESCENARIO DE RIESGO ANTE PROCESOS ANTRÓPICOS

Contaminación ambiental por aglomeración de residuos solidos

Riesgos Directos:

Afecta a la población en contacto directo con los desechos urbanos: recolectores o segregadores; y a la población que vive o transita en espacios inmediatos a los cúmulos de basura y escombros. Los niños, madres gestantes y los ancianos son los más vulnerables

Riesgos Indirectos:

Afecta a la población por medio de vectores transmisores de enfermedades (moscas, mosquitos, roedores y cucarachas). Estos agentes a la vez son asistidos por agentes secundarios como es el propio hombre, Como a su vez también se ha podido identificar que en partes de la vía se arrojas basura que son depósitos por acción de la gravedad en las partes bajas o taludes inferiores de la vía.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

36

a) Incendios forestales y cobertura natural

Los incendios forestales constituye una preocupación en la zona alto andina que constituye una emergencia regional, las cuales vienen acompañadas de altas temperaturas y fuertes vientos condicionados a una alta sequía y la sequedad de la vegetación ocasionan un grave daño al medio ambiente en su mayoría se producen entre los meses de abril y noviembre, los mismos pobladores provocan incendios con la quema de pastizales con la creencia que están fertilizando sus áreas de cultivo, esta quema de pastizales puede llegar a desencadenar en asma dolores de cabeza y problemas respiratorios. asfixia quemadura daño al medio ambiente, perdida de ecosistemas naturales y la biodiversidad de la zona.

- Producto del manejo inadecuado y el descontrol de los pastizales se pueden presentar daños
- Impacto paisajístico y pérdida de masa vegetal.
- Afección sobre la fauna
- Destrucción de viviendas
- Efecto sobre el suelo
- Alteración del ciclo hídrico y de los cursos del agua
- Aumento en las emisiones de dióxido de carbono

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos a nivel de cada temática o componentes de estimación de riesgo (AdR), en el proyecto es identificar y reducir los impactos negativos considerando los peligros y vulnerabilidades dentro del proyecto.
- Dentro del análisis de peligro se tiene un peligro MEDIO en toda el área de influencia de la carretera.
- Dentro de la identificación de peligro se ha determinado que las zonas de peligro son los deslizamientos y desprendimientos de rocas considerando que estos son fenómenos geológicos de geodinámica externa.
- Dentro del análisis de vulnerabilidad (exposición, fragilidad y resiliencia) el proyecto concentra una vulnerabilidad MEDIA.
- Del análisis de riesgo considerando peligro y vulnerabilidad para la estimación de riesgo AdR. Se tiene un riesgo MEDIO.
- Los riesgos que determinan sobre la vía son procesos geológicos de geodinámica externa, considerando dentro de ellas deslizamiento y derrumbes los cuales afectan directamente a la vía interrumpiendo la circulación de vehículos.
- Los procesos geodinamicos externos de deslizamientos y desprendimiento de rocas son puntuales y de pequeña envergadura.
- Para la estimación del AdR se debe considerar el cumplimiento de la normativa vigente actual, por el MTC, EG-2013, DG-2018, y como fundamentos básicos el manual de diseño de carreteras de bajo volumen de transito no pavimentadas. RNE- E-030 para concreto armado y RNE E-050 para el EMS.

40

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

35

- El material a usas son canteras propias de la zona los cuales cumplen con las especificaciones técnicas vigentes del MTC, tal como es el reporte del laboratorio de suelos del DRTC.
- No se tiene una modificación de envergadura sobre el trazo original de la vía lo cual favorece a no inestabilidad taludes que a futuro puedan presentar deslizamientos o reptaciones afectando a la vía, existirán algunos cortes y ampliaciones de vía por tramos y sobre todo en los ángulos de giro.
- La tecnología a utilizar se ajusta a lo requerido dentro de la norma y esta se ajusta a los estudios determinados.
- El inicio del mejoramiento deberá ser en temporada de estiaje el cual no se vean perjudicados en épocas de lluvia entre los meses de diciembre y marzo.
- Las municipalidades distritales involucradas destinan muy poco presupuesto para planes de contingencia a presencia de desastres.
- Los pobladores de las comunidades involucradas tienen conocimiento de los riesgos que se presentan sobre la vía los cuales se encuentran alertas y en constante monitoreo a un proceso de deslizamiento y desprendimiento de roca que pueda afectar a la vía.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda una capacitación y por lo tanto fortalecimiento continuo en la preparación de medidas de reducción de vulnerabilidad. Sobre acciones a deslizamientos de masas.
- Se recomienda un fortalecimiento en los mecanismos de coordinación de las diferentes instituciones involucradas como son las municipalidades distritales.

20. PLAN INTEGRAL DE MANTENIMIENTO

- La carretera Tramo Ampares – Puente Tahuis (77+706 Km.), requiere de un sistema de monitoreo y seguimiento del comportamiento de las obras proyectadas, con la finalidad de actuar con criterio preventivo.

- Los costos referenciales para el mantenimiento Periódico se muestran en el cuadro adjunto:

Costos Referenciales Mantenimiento Periódico

IMD	MANTENIMIENTO PERIODICO $-Km
< 50	3 100.00 – 5 000.00

- Los costos referenciales para el mantenimiento Rutinario se muestran en el cuadro adjunto:

Costos Referenciales Mantenimiento Rutinario

IMD	MANTENIMIENTO RUTINARIO $-Km
< 50	800.00

41

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

34

- Para el presente estudio los costos referenciales para el mantenimiento Rutinario y Periódico son los que correspondes al IMD > 28 vehículos por día.
- El Mantenimiento Rutinario se debe realizar en la práctica con intervenciones diarias con el propósito de preservar las condiciones de los elementos del camino y evitar que se produzcan deterioros prematuros.
- Asimismo, el Mantenimiento Periódico se debe efectuar en forma cíclica (cada tres años), con operaciones oportunas para recuperar las condiciones viales, las que pudiesen verse afectadas por el medio ambiente, tráfico, etc.
- Después de construida la carretera en estudio, se deberá programar trabajos de mantenimiento permanentes, mediante el mantenimiento rutinario y cuando se hayan cambiado sus condiciones de bueno a un estado regular, realizar el mantenimiento periódico para volver a una condición similar a la inicial.
- De acuerdo a lo indicado anteriormente y en concordancia con el diseño del pavimento adoptado y las políticas del Programa de Caminos Departamentales, se estima que el mantenimiento en la vía de estudio debe ser:

Tipos de Mantenimiento para la Carretera Tramo Ampares – Puente Tahuis.

TIPO DE MANTENIMIENTO	PERIOCIDAD
RUTINARIO	Durante todo el Año
PERFILADO	Cada Año
PERIODICO	Cada 03 Años

- El material a emplear en los trabajos de mantenimiento – Plataforma, deberá ser material seleccionado de cantera.
- El programa de Mantenimiento se ha elaborado procurando atender los siguientes aspectos:
  - Lograr una adecuada conservación de la vía.
  - Procurar que la vía se mantenga en servicio en condiciones adecuadas por un plazo mayor a la vida útil de diseño.
  - Comodidad de manejo.
  - Seguridad de los usuarios.
  - Procurar optimizar la relación Beneficio/Costo del transporte.
  - Usar racionalmente los recursos asignados.
  - Reducir en lo posible los efectos negativos sobre el medio ambiente.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170050

42

33

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

21. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO	MONEDA NACIONAL S/.	%
1.- COSTO DIRECTO		
COMPONENTE 1: ADECUADA INFRAESTRUCTURA DE RODADURA	13,132,499.58	
COMPONENTE 2: SUFICIENTES Y ADECUADOS SISTEMAS DE DRENAJE Y OBRAS DE ART	7,951,118.98	
COMPONENTE 3: SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	4,756,958.63	
COMPONENTE 4: FORTALECIMIENTO Y CAPACITACION	208,050.82	
TOTAL COSTO DIRECTO	26,048,628.01	
2.- GASTOS GENERALES		
A.- GASTOS FIJOS	342,725.26	1.32%
No directamente relacionados con el tiempo		
B.- GASTOS VARIABLES	4,160,443.42	15.97%
Directamente relacionados con el tiempo		
TOTAL DE GASTOS GENERALES	4,503,168.68	17.29%
3.- UTILIDAD 8.00%	2,083,890.25	8.00%
PRESUPUESTO SIN IGV	32,635,686.94	
4.- I.G.V. 18.00%	5,874,423.65	18.00%
PRESUPUESTO CON IGV	38,510,110.59	
5.- GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA	1,452,452.68	3.77%
6.- GASTOS DE LIQUIDACION DE OBRA	61,953.50	0.16%
7.- GASTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	667,834.33	1.73%
8.- GASTOS DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO	243,379.24	0.63%
PRESUPUESTO SUB TOTAL DEL PROYECTO	40,935,730.34	
9.- CONTROL CONCURRENTE	712,377.15	1.74%
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	41,648,107.49	

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES SUB GERENCIA DE COBERTURA EN TRANSPORTES Y COMUNICACIONES CUSCO

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

43

32

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡HagamosHISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

REPÚBLICA DEL PERÚ

Resolución Gerencial

N° 000611 - 2023 - GR - CUSCO - GRTC

Cusco, 04 AGO 2023

VISTO:

INFORME N°2684-2023-GR CUSCO-GRTC-SGCTC/MVGA, *de fecha 24 de julio del 2023, emitido por el Ing. Mario Vladimir García Acurio, Sub Gerente en Cobertura de Transportes y Comunicaciones,* ***INFORME N° 497-2023-GR CUSCO/GRTC-OSLI-RTC,*** *de fecha 20 de julio del 2023, emitido por el Ing. Ronald Torres Callañaupa, Jefe de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Inversiones,* ***DICTAMEN N° 706-2023-GR-CUSCO-GRTC-OAJ,*** *de fecha 04 de agosto del 2023, con los demás documentos que contiene, y;*

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ordenanza Regional Nº 176-2020-CR/GRCUSCO publicada en el Diario Oficial el Peruano en fecha 09 de octubre del 2020, modificada por Ordenanza Regional Nº 214-2022-CR/GRCUSCO se aprobó el nuevo Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional de Cusco que establece nuevas disposiciones de implementación de las Direcciones Regionales a Gerencia Regionales.

Que, de conformidad con el Principio de Legalidad al que se refiere el numeral 1.1 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley Nº 27444. Aprobado con D.S. Nº 004-2019-JUS (en adelante TUO de la LPAG) prescribe, "Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la Ley y al Derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas".

En ese sentido, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 344-2018-EF - modificado por el Decreto Supremo Nº 377-2019-EF, Decreto Supremo Nº 168-2019-EF, el Decreto Supremo N° 250-2020-EF y el Decreto Supremo N° 162-2021-EF, contienen Disposiciones y Lineamientos que deben observar las Entidades del Estado, en los Procesos de Contrataciones de Bienes, Servicios y Obras.

Que, la Red Vial Regional del Perú, tiene especial importancia como base para el progreso y bienestar económica y social de las regionales, constituyéndose un valioso patrimonio nacional que se debe cuidar y preservar mediante un mantenimiento adecuado y oportuno que permita una transitabilidad satisfactoria para los usuarios. En este sentido la Gerencia de Transportes y comunicaciones del cusco, como política de mantenimiento adopta el sistema de mantenimiento periódico de la red vial departamental para lograr la permanente transitabilidad, la seguridad y la comodidad en la circulación vial.

Que, la política nacional del sector transportes, precisa como estrategia general la priorización de la efectiva conservación de infraestructura de transporte en sus distintas modalidades para mantenerla en buen estado, así como la tercerización de mantenimientos utilizando mecanismos acordes a las características de infraestructura de transportes;

Que, el Decreto Supremo Nº 034-2008-MTC define las pautas de normas técnicas para las normas técnicas de diseño, construcción, mantenimiento de carreteras, caminos y vías urbanas; entre otro, sobre el particular, el numeral 4.2 del artículo 4 del D.S. Nº 034-2008-MTC precisa que: "Las autoridades competentes para la aplicación del presente Reglamento, de conformidad con los niveles de gobierno que corresponde a la organización del Estado, son las siguientes: (...) b) Los Gobiernos Regionales, a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Departamental o Regional y el artículo 5 indica: "Las autoridades competentes, establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, podrán delegarse entre sí mediante convenios, la gestión de carreteras o tramos de la red vial de su competencia."; asimismo el artículo 6° precisa que la gestión de la infraestructura vial de carreteras (…) es la acción de administrar la infraestructura vial del Sistema Nacional de Carreteras, a través de funciones de planeamiento, ejecución, mantenimiento y operación, incluyendo aquellas relacionadas con la preservación de la integridad física del derecho de vía, también, el numeral 15.2 del mismo artículo señala(…) es responsabilidad de las autoridades (mismas que se encuentran indicadas en el artículo 4 del presente decreto supremo) realizar las actividades de mantenimiento en forma permanente y sostenida de la red vial de su competencia; y el numeral 15.3 precisa que: "Las actividades del mantenimiento vial se realizan de acuerdo a la naturaleza de la actividad a ejecutar, mediante contratos sustentados en términos de referencia y/o expedientes técnicos, ambos previamente aprobados. Los expedientes técnicos deben contener como mínimo lo

44

31

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

REPÚBLICA DEL PERÚ

Resolución Gerencial

Nº 000611 - 2023 - GR - CUSCO - GRTC

siguiente: Memoria Descriptiva; Metrados; Análisis de precios unitarios; Presupuesto; Cronogramas; Especificaciones Técnicas; Verificación de estudios de: tráfico, canteras y fuentes de agua; Seguridad vial; Diseños de reparaciones: pavimentos, estructuras, drenaje, seguridad vial y señalización, Planos";

Que, el numeral 33.1 del artículo 33º de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada mediante Resolución Directoral Nº 001-2019-EF/63.01 señala que: "La ejecución física de las inversiones se inicia luego de la aprobación del expediente técnico o documento equivalente según corresponda, siendo responsabilidad de la UEI efectuar los registros que correspondan en el Banco de Inversiones".

Que, por su parte el RLCE, en el Anexo de Definiciones define al Expediente Técnico de Obra como: "El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios".

Así mismo según la DIRECTIVA N° 006-2022 CUSCO/GGR "NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACION, EVALUACION Y APROBACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DE OBRA EN EL GOBIERNO REGIONAL CUSCO" APROBADA mediante RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 0129-2022-GR CUSCO, la misma cuyo cumplimiento es obligatorio para todos las dependencias del Gobierno Regional entre ellas los órganos desconcentrados como son la GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DEL CUSCO, y que regula normativamente el procedimiento aprobación de expediente técnico, en sus numerales , 8.2, 8.3 , 8.4 y 8.5.

Que, en virtud de lo señalado, se aprecia que el expediente técnico del proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES -PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE-LARES-PROVINCIA DE CALCA-CUSCO"**, cuenta con informes técnicos favorables (conformidad técnica) como son: INFORME N° 053-2023/GR CUSCO/GRTC-GCTC-UFE/EACC de fecha 18 de mayo del 2023, INFORME N° 417-2023-GR CUSCO GRTCC-SGCTC-UFE-JHU de fecha 18 de mayo del 2023, INFORME N° 1486-2023-GR CUSCO-GRTC-SGCTC/MVGA, de fecha 22 de mayo del 2023, INFORME N° 0268-2023-GR CUSCO/GRTC-OSLI-RTC, de fecha 12 de junio del 2023, INFORME N° 0121-2023-GR CUSCO-GRTC-UFE/ECC, INFORME N° 697-2023-GR CUSCO GRTCC-SGCTC-UFE-RAA, INFORME N° 027-2023-GR CUSCO GRTCC-OSLI-RTC/RAMF de fecha 18 de julio del 2023, INFORME N° 497-2023-GR CUSCO/GRTC-OSLI-RTC, de fecha 20 de julio del 2023, INFORME N°2684-2023-GR CUSCO-GRTC-SGCTC/MVGA, de fecha 24 de julio del 2023.

Que, mediante **INFORME N° 561-202-GR CUSCO-GRTC-OPPM**, de fecha 03 de agosto del 2023, el CPC. Enrique Nina Yupanqui, Jefe de la Oficina de Planificación, Presupuesto y Modernización, remite el informe de Consistencia del expediente técnico del proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES -PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE-LARES-PROVINCIA DE CALCA-CUSCO"**.

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, mediante **DICTAMEN N° 706-2023-GR-CUSCO-GRTC-OAJ**, de fecha 04 de agosto del 2023, emite opinión legal recomendando aprobar administrativamente el expediente técnico del proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES -PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE-LARES-PROVINCIA DE CALCA-CUSCO"** , resaltando que dicha opinión legal se limita a verificar el cumplimiento de los aspectos formales y legales del procedimiento de aprobación de expediente técnico, por lo que las cuestiones relativas a verificaciones y constataciones físicas, cálculos, liquidaciones, reajustes, metrados, avances, supervisión, gastos generales, costos y presupuestos constituyen aspectos técnicos de exclusiva competencia y responsabilidad de las áreas técnicas de la Entidad, respetando el criterio de especialidad;

Que, estando a lo expuesto por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias, Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento de la Ley aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley Nº 27444, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS, Ordenanza Regional N°176-2020-GR-CUSCO/PR, Dictamen N° 706-2023-

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

REPÚBLICA DEL PERÚ

Resolución Gerencial

Nº 000611 - 2023 - GR - CUSCO - GRTC

GR-CUSCO-GRTC-OAJ, de la Oficina de Asesoría Jurídica y en uso de las facultades conferidas mediante la Resolución Ejecutiva Regional N°019-2023-GR CUSCO/GR.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.-APROBAR, administrativamente el expediente técnico del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES -PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE-LARES-PROVINCIA DE CALCA-CUSCO", por el monto de S/ 41, 648,107.49 (cuarenta y un millones seiscientos cuarenta y ocho mil ciento siete con 49/100 soles) bajo la modalidad de ejecución por contrata, con un plazo de ejecución de 18 meses(540 días), con el siguiente detalle:

TOTAL COSTO DIRECTO	26,048,628.01	
2.- GASTOS GENERALES		
A - GASTOS FIJOS		
No directamente relacionados con el tiempo	342,725.25	1.32%
B - GASTOS VARIABLES		
Directamente relacionados con el tiempo	4,160,443.42	15.97%
TOTAL DE GASTOS GENERALES	4,503,168.68	17.29%
3.- UTILIDAD 8.00%	2,083,890.25	8.00%
PRESUPUESTO SIN IGV	32,635,686.94	
4.- I.G.V. 18.00%	5,874,423.65	18.00%
PRESUPUESTO CON IGV	38,510,110.59	
5.- GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA	1,452,452.58	3.77%
6.- GASTOS DE LIQUIDACION DE OBRA	61,953.50	0.16%
7.- GASTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	667,834.33	1.73%
8.- GASTOS DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO	243,379.24	0.63%
PRESUPUESTO SUB TOTAL DEL PROYECTO	40,935,730.34	
9.- CONTROL CONCURRENTE	712,377.15	1.74%
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	41,648,107.49	

ARTICULO SEGUNDO. – **PRECISAR** que el presente expediente técnico aprobado tiene un presupuesto de S/ 41, 648,107.49 (cuarenta y un millones seiscientos cuarenta y ocho mil ciento siete con 49/100 soles y tiene un plazo de ejecución de 18 meses(540 días).

ARTICULO TERCERO. -TRANSCRIBIR, la presente Resolución Gerencial a las instancias técnico administrativas de esta Gerencia Regional de Transportes, para los fines consiguientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
Ing. Saul Nieto Camboa
GERENTE REGIONAL
CIP 178605

29

DEFINICIONES Y OTRAS DISPOSICIONES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN.

NORMAS TÉCNICAS.
Las normas y especificaciones técnicas se encuentran en el expediente técnico.

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS - CPM
Es la secuencia lógica de actividades constructivas que deben realizarse en un determinado plazo de ejecución, la cual debe comprender todas las actividades aun cuando no tenga una partida específica de pago, así como, todas las vinculaciones entre actividades que pudieran presentarle. El programa de ejecución de obra debe elaborarse aplicando la metodología CPM.

Las relaciones de precedencia que se establezcan entre las distintas actividades deberán responder a su necesidad técnica, no se podrán establecer estas sin la debida justificación de ejecución obligatoria previa y/o igual a la actividad principal.

El calendario de avance de obra valorizado sustentado en el programa de ejecución de obra (CPM), no necesariamente debe ser idéntico al calendario de avance de obra valorizado del expediente técnico. Toda vez que el ganador de la buena pro deberá elaborar su propio calendario de avance de obra valorizado sustentado en el programa de ejecución de obra (CPM), concordante con su oferta y programación, siempre que mantenga los criterios de ejecución, secuencia lógica de las actividades y plazos determinados en función a sus rendimientos, temporalidad y represente la optimización de los criterios establecidos por la entidad, el cual deberá ser aprobado por la entidad.

IMPORTANTE:
Se ha elaborado el cronograma de obra considerándose un plazo de ejecución de obra de 18 meses (540 días calendarios), se han considerado las rectriccio0nes que puedan existir para el normal desenvolvimiento de los trabajos tales como lluvias o consideraciones climáticas de la zona donde se desarrolla el proyecto.

NOTA IMPORTANTE:
Posterior a la firma del contrato de la ejecución de la obra y antes del inicio de la obra, la supervisión o inspección deberá revisar detalladamente el programa CPM, el calendario de avance de obra valorizado (CAO), el calendario de adquisición de materiales, el calendario de utilización de equipo y Memorias en la que se señalan las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales anteriores. En caso de contener errores, deberán ser corregidos y/o modificados por el contratista para ser aprobados por la supervisión y/o inspección y la GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DEL CUSCO GRTCC.

Además, también la supervisión i inspección posterior a la firma del contrato de la obra revisará los análisis de precios unitarios de la oferta y emitirá el respectivo informe técnico.

RUTA CRITICA DEL PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA.
Es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra cuya variación afecta el plazo total de la ejecución de obra.

FORMULA POLINOMICA.
Denominada también formula de reajuste, es la representación matemática de los componentes a nivel de costos de una obra, que sirve para reconocer al contratista los mayores costos producto de la variación de precios de los insumos que lo conforman, entendiéndose que ha sido elaborada considerando los elementos más representativos en la oportunidad de su elaboración. Los postores en la etapa de proceso de selección están obligados a revisarla y comunicar cualquier observación que consideren necesaria, luego de suscrito el contrato se entiende por aceptada.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

28

GASTOS GENERALES (GG).
Son los costos indirectos que el contratista debe efectuar para la ejecución de la prestación a su cargo, los cuales han sido analizados de acuerdo a las necesidades y resultan ser:

GASTOS GENERALES FIJOS (GGF).
Gastos que no están relacionados con el tiempo de ejecución de la prestación a cargo del contratista, integrados por los siguientes cargos:

- Campamentos de obra (para contratista y supervisión).
- Gastos administrativos que incluyen los costos de la licitación, gastos legales, letreros y avisos, gastos de inspección de obra y publicaciones derivadas del proceso.
- Liquidación de Obra.
- Movilización y Desmovilización de los campamentos, mobiliario y menaje.
- Tasa del SENCICO.
- Gastos varios de oficina.

GASTOS GENERALES VARIABLES (GGV).
Costos de la Dirección Técnica y administrativa en obra conformada por los sueldos y remuneraciones del personal profesional, técnico, administrativo y auxiliar a utilizar en la ejecución de obra. Los valores han sido tomados de acuerdo a un estudio de mercado y/o en referencia a estudios aprobados.

Costo de equipos no incluidos en los costos directos, tales como camionetas, ambulancias, grupo electrógeno para el campamento, equipos de laboratorio, equipos de pruebas no destructivas (vigas benkelman y rugosímetro), equipos de comunicación y de cómputo.

Transporte de equipos, movilidad para profesionales, estadía y viáticos para realización del programa de monitoreo ambiental, que esta considerado en el costo directo del presupuesto.

Gastos administrativos de la oficina central y costos del personal contratista que interviene directamente en la obra y que no han sido cargado en los precios unitarios, ni en la dirección y administración de la obra. Los sueldos y remuneraciones han sido igualmente afectados con sus leyes sociales.

Gastos financieros conformados por los costos de las cartas fianza que debe entregar el contratista.
Gastos de Pólizas de seguros exigidos por las bases, conformados por el costo de las primas que debe abonar el contratista a fin de tener asegurada la obra, empleados, obreros y profesionales.

La Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones del Cusco (GRTCC), reconocerá lo GGV, solo en los casos de ampliaciones de plazo y bajo condiciones establecidas en los artículos 197 y 199 del Reglamento de La Ley de Contrataciones del Estado.

OBLIGACIONES DE PERMANENCIA DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA.
De conformidad con los numerales 190.1 y 190.2 del artículo del Reglamento, es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato. Asimismo, el personal acreditado permanece como mínimo sesenta (60) días, desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o por el íntegro del plazo de ejecución. Luego de transcurrido el plazo señalado, el contratista puede solicitar de manera justificada a la Entidad que se le autorice la sustitución del personal acreditado.

En los casos de ausencia del personal profesional en obra (personal clave y no clave), por motivos de salida o descanso por trabajos en zonas alejadas del hogar con una duración máxima de siete (7) días calendario, de atención medica u otra causal, el contratista está obligado a informar oportunamente al supervisor, por medio escrito o vía correo electrónico en caso de emergencia,

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

27

debiendo en este último caso regularizar tal comunicación. En este caso no se admitirán ausencias superiores a los 07 días calendarios, toda vez que, se considera incumplimiento de contrato procediéndose a aplicar las penalidades correspondientes.

Asimismo, el contratista de ser el caso debe de presentar de forma mensual la programación de salida de su personal profesional (clave y no clave y del PMA, recursos humanos), y cualquier modificación.

CRONOGRAMA DE PARTICIPACION DEL PERSONAL PROFESIONAL (CLAVE, NO CLAVE Y OTRO PERSONBAL PROFESIONAL, PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO). La contratista una vez iniciada la obra y una vez emitida la conformidad del programa actualizado de la ejecución de la obra (CPM), este dentro de los 02 días calendarios, siguientes deberá alcanzar a la supervisión o inspector el cronograma de permanencia diario del personal profesional (clave, no clave y otro personal profesional, (Plan de Monitoreo Arqueológico)), que participaran durante la ejecución y obligaciones contractuales. La supervisión y inspector de obra dará conformidad y emitirá a la Entidad en un plazo de 02 días calendarios dicho cronograma, de existir observaciones el contratista en un plazo de 02 días calendarios las levantará y volverá a remitirlo a la supervisión o inspección, para su evaluación y/o conformidad. Teniendo la supervisión o inspección el mismo plazo para ser derivado a la Entidad.

Es responsabilidad del CONTRATISTA de mantener vigente el cronograma de permanencia de todos los profesionales; de hacer modificaciones en la programación de ejecución de obra (CPM), después de haber sido aprobado la modificación de este en los mismos plazos del párrafo anterior, el contratista debe presentar a la supervisión el nuevo cronograma de permanencia de los profesionales (clave, no clave y otro personal profesional, Plan de Monitoreo Arqueológico), durante la ejecución de la obra.

NOTA. - Si el supervisor o inspector o entidad no dan conformidad o no aprueban el programa de ejecución de obra presentado por el contratista en la etapa de perfeccionamiento del contrato, el contratista debe presentar en los mismos plazos anteriores el cronograma de permanencia de todos los profesionales, de acuerdo a los calendarios del expediente técnico de la obra.

ASISTENCIA DE PERSONAL PROFESIONAL.
El contratista deberá llevar un registro de asistencia diario de todo el personal profesional durante el plazo de ejecución físico de la obra. El cual será presentado mensualmente en las valorizaciones o informes mensuales y/o cuando solicite el supervisor o inspector o la entidad.

RELACION DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE

INGENIERIA					
Ingeniero residente de obra	mes	1.00	18.00	7,000.00	126,000.00
Jefe de Oficina de Ingeniería (planeamiento y costos)	mes	1.00	18.00	7,000.00	126,000.00
Ingeniero de producción	mes	0.50	10.00	6,200.00	31,000.00
Ingeniero especialista en estructuras	mes	0.00	7.00	6,200.00	0.00
Ingeniero especialista en geotecnia	mes	0.50	7.00	6,200.00	21,700.00
Ingeniero especialista en suelos y pavimentos	mes	0.00	7.00	6,200.00	0.00
Ingeniero especialista en obras de arte y drenaje	mes	0.50	10.00	6,200.00	31,000.00
Ingeniero especialistas en metrados y valorizaciones	mes	0.00	18.00	6,200.00	0.00
Ingeniero responsable de control de calidad	mes	0.50	18.00	6,200.00	55,800.00
Especialista impacto ambiental y medio ambiente	mes	0.00	0.00	4,800.00	0.00
Especialista en asuntos sociales	mes	0.50	18.00	4,800.00	43,200.00

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

26

Ingeniero de seguridad en obra	mes	0.50	18.00	6,200.00	55,800.00

RELACION DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL NO CLAVE

Ingeniero asistente de oficina de ingeniería	mes	2.00	18.00	3,500.00	63,000.00
Ingeniero especialista en geotecnia	mes	0.50	7.00	6,200.00	21,700.00
Maestro de obra general	mes	1.00	18.00	2,300.00	41,400.00
Dibujante en autocad	mes	2.00	18.00	3,500.00	126,000.00
Jefe de Laboratorio	mes	1.00	18.00	3,500.00	63,000.00
Auxiliar de Laboratorio	mes	1.00	18.00	2,300.00	41,400.00
Ayudante de Laboratorio	mes	2.00	18.00	2,300.00	82,800.00
Administrador de obra	mes	0.00	10.00	4,800.00	0.00
Contador	mes	0.50	10.00	4,800.00	24,000.00
Especialista responsable de salud ocupacional	mes	0.00	10.00	5,000.00	0.00
Asistente administrativo	mes	0.50	10.00	2,900.00	14,500.00
Asistente de salud ocupacional	mes	1.00	10.00	2,900.00	29,000.00
Encargado de Almacén	mes	0.50	10.00	2,900.00	14,500.00

Fuente: Costos y Presupuesto expediente técnico.

Nota Importante. – Todo personal profesional titulados en el Perú, como para los títulos en el extranjero debe estar debidamente colegiado y habilitado, por lo cual cada valorización mensual el contratista debe adjuntar el certificado de habilidad de todos los profesionales que correspondan a ese periodo.

La colegiatura y habilitación de los profesionales debe presentarse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú, como para los titulados en el extranjero.

ADELANTO DIRECTO.
La Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones del Gobierno Regional del Cusco, otorgara UN (01), adelanto directo equivalente al 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el adelanto directo dentro de los ocho (08) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntado a su solicitud la Garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA, y el comprobante de pago respectivo. La entidad debe entregar el monto solicitado dentro de siete (07) días calendario contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

En el Articulo N° 148 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado establece lo siguiente:

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

25

"Los postores y/o contratistas, presentan como garantías, Carta Fianza y/o póliza de caución, emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, que cuenten con clasificación de riesgo B o superior.

ADELANTO DE MATERIALES.
La Entidad otorgara UN (01), adelanto para materiales o insumos por el valor equivalente al 20% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La Entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 15 días previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA, pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 15 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante del pago respectivo.

El contratista deberá adjuntar a la solicitud de garantía por el adelanto de materiales mediante Carta Fianza en los siguientes términos; incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática en el país, a solo requerimiento de la Entidad, emitida por empresas que deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), y que deben estar autorizados para emitir garantías o estar considerados en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el BCRP, extendida a la orden de la GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, del Gobierno Regional del Cusco, por idéntico monto y con un plazo mínimo de vigencia de tres meses, renovable trimestral mente por el monto pendiente de amortizar, además adjuntara a la solicitud el comprobante de pago respectivo, copia de cronograma de adquisición de materiales vigente y cronograma de adquisición de materiales de la solicitud del adelanto presentada con su respectiva valorización.

No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que la solicitud correspondiente sea realizada con posterioridad a los plazos señalados en los párrafos anteriores y/o en las fechas posteriores en las indicadas en el calendario de adquisición de materiales o sin la documentación completa.

EL CONTRATISTA, tiene el deber de informar a la entidad y/o supervisión cuando se lo solicite el detalle de inversión de los adelantos solicitados y/o pagados considerando su fin por el cual fueron otorgados, la falta de respuesta del contratista será considerada como incumplimiento contractual y evaluado por el administrador de contratos.

MODIFICACIONES AL CONTRATO.
El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Lay de Contrataciones del Estado y su Reglamento, por orden de la GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES del Gobierno Regional del Cusco o a solicitud del CONTRATISTA, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente.

El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y iv) otros contemplados en la Ley y su Reglamento.

Las prestaciones adicionales y reducciones de prestaciones se rigen por lo establecido en el Articulo N° 34° de la Ley de Contrataciones y los artículos N° 157, 205, y206 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

24

REAJUSTES.
Se rigen por lo dispuesto en los Artículos 38° y 195° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

VALORIZACIONES Y METRADOS.
El periodo de Valorización será de forma mensual.
De conformidad con lo establecido en los artículos 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Las valorizaciones serán tramitadas y remitidas ante la Entidad, debidamente firmados tanto por el Inspector o supervisor y el contratista.

PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.
La Entidad o el Contratista, según corresponda deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en un plazo de 60 días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

Además de una condición para el pago se procederá de acuerdo al artículo 211° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

AMPLIACIONES DEL PLAZO CONTRACTUAL.
Se rigen por lo dispuesto en los artículos 197°, 198°, 199° y 200° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CAUSALES.
Las señaladas en el artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
En caso de solicitudes por atrasos y/o paralizaciones, el contratista deberá especificar si se trata de un atraso o de una paralización o de ambas.
El plazo adicional solo se concederá en caso sea necesario para la culminación de la obra.

PROCEDIMIENTO PARA TRAMITAR UNA AMPLIACIÓN DE PLAZO.
Según lo establecido en el artículo 198° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:
El contratista deberá presentar con su solicitud todos los argumentos y pruebas que sustentan su pedido.

RECONOCIMIENTO DE COSTOS Y GASTOS DE UNA AMPLIACIÓN DE PLAZO.
Conforme lo dispuesto en los artículos 199° y 200° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CONFORMIDAD DE OBRA.
Con la suscripción de Acta de recepción de obra en cumplimiento del artículo 208° del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

- Dentro de los treinta (30) días calendarios del inicio del plazo de ejecución de obra, el contratista presentara al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. Indicando que cada personal profesional del contratista revise el estudio del expediente técnico de su especialidad adjuntando su respectivo informe técnico, debidamente firmado por este profesional.

- El contratista planeará y será responsable por los métodos de trabajo y eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de obra.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

23

- Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir los plazos parciales establecidos en el calendario de avance de obra. En caso de producirse retraso injustificado se procederá acorde con lo señalado en el artículo 203° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Deberá tener en cuenta que el CONTRATISTA es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares que correspondan para la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el artículo 146° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y de acuerdo a lo señalado en el Expediente Técnico, informando a GRTCC, y a la supervisión sobre el avance de la obtención de estos.

- En caso la obra requiera de prestaciones adicionales, deberá presentar el expediente técnico de adicional según lo estipulado en el artículo 205° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La misma que deberá ser oportuna de tal forma que no genere atrasos en la ejecución de la obra, siempre y cuando se tenga la conformidad del proyectista y la entidad en relación a la necesidad de elaborar el adicional.

- En caso la obra requiera de mayores metrados el contratista deberá cumplir según lo estipulado en el artículo 205° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La misma que deberá ser oportuna de tal forma que no genere atrasos en la ejecución de la obra.

- El Contratista tendrá a su cargo la confección de toda la documentación que fuera necesaria y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio de obra.

- El Proveedor se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y en su Reglamento; durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.

- Utilizar el adelanto directo y el adelanto de materiales para la ejecución de la Obra, cuyo propósito es la movilización de equipos, gastos iniciales y adquisición de materiales y todo aquello necesario para una óptima ejecución de la Obra.

- El Contratista deberá mantener los profesionales propuestos que participaran en la dirección y ejecución de la obra, debiendo estar siempre a cargo de una persona responsable (Residente de Obra).

- El contratista a través del residente de obras deberá atender los requerimientos de la entidad, relacionados con las variaciones económicas y del plazo de ejecución de la obra para tal fin deberá presentar entregables conforme a lo requerido por la entidad y que los plazos oportunos, de tal manera que permitan revertir situaciones que perjudique en el normal desenvolvimiento de los trabajos de la obra.

- El supervisor o inspector según corresponda, previa coordinación e información a la entidad, podrá solicitar cambios del personal de contratista en cualquier momento, cuando lo considere conveniente en beneficio del proyecto.

- El contratista deberá emplear el personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.

- El Contratista empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la Dirección Técnica de la Obra.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170050

22

- El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

- Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características, Se podrán aceptar otras propiedades o calidades especificadas y/o normas indicadas en el Expediente Técnico que sean similares o equivalentes, mientras que se ajusten a especificaciones y/o normas reconocidas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que el Contratista aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en las Bases y que los cambios propuestos no alteren las especificaciones técnicas de la obra, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique.

- El Supervisor o Inspector de Obra se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el Contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en el Expediente Técnico.

- Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por el Supervisor.

- Asimismo, correrán por cuenta del Contratista las pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos.

- La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Supervisor o Inspector no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

- El Contratista deberá, contemplar a su costo cualquier alquiler y/o acondicionamiento temporal que pudiera necesitar.

- Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor o Inspector, que no podrá negarla sin justa razón.

- Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.

- Si el Supervisor o Inspector demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

- El contratista deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la ley de contrataciones del estado y su reglamento, el reglamento nacional de edificaciones, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales aplicables a la obra; así como, para el suministro y transporte de materiales y equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar, no teniendo la entidad responsabilidad, pregunté a las reclamaciones a que dieron lugar el contratista por infracción de las mismas.

- El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en materia laboral, previsión social y sanitaria, impacto ambiental, higiene y seguridad de la industria de la construcción en el sitio de obra y/u obras provisionales que establezca por motivos de este contrato.

- El contratista queda obligado a dar cumplimiento a los pedidos y exigencias de la supervisión, que sean solicitados con sujeción al contrato, debiéndole proporcionará a la

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

21

supervisión las facilidades y/o elementos necesarios, a fin que el seguimiento y control ser sector en forma satisfactoria, oportuna y eficiente.

- El contratista no podrá iniciar la ejecución de la obra, sino ha implementado el cuaderno de obra digital según lo establecido en la directiva Nº 009-2020-OSCE/CD. Con la apertura del cuaderno de obra digital, el contratista se somete al seguimiento y control de la supervisión, en todo lo que se refiere a la obra.
- El Contratista deberá dotar a todo el personal de obra con un seguro contra todo riesgo, equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, y demás implementos de seguridad propios de la actividad a realizar, debiendo la Supervisión verificar su correcta implementación e impedirá el ingreso a obra del personal que no cumpla con lo referido; siendo este el responsable por los accidentes que puedan ocurrir en obra.
- El Contratista presentará a la Supervisión la codificación de cascos por colores según la categoría de cada trabajador y además, se deberán tener en almacén cascos adicionales para visitantes, que deberán ser de color blanco con la rotulación "Visitante" en la parte frontal.
- En zonas donde el ruido alcance niveles mayores a 80db (decibeles), los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel mayo de 80db cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.
- En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o se deberán humedecerse para evitar que se levante el polvo.
- Se deberá colocar en un lugar visible, en las construcciones provisionales, un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio en caso de emergencia, bomberos, así mismo se indicará el centro de asistencia más cercano.
- Para trabajos con equipos especiales: soldadoras, equipos de corte, etcétera. Se exigirá que el trabajador use el equipo de protección personal adecuado, tales como lentes o caretas, guantes, mandil de cuero, respiradores contra polvo, etcétera, según corresponda.
- El área de trabajo deberá, siempre, estar libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros que puedan causar accidentes por resbalamientos. Asimismo, se deberán eliminar los conductores de tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe, etcétera.
- En forma periódica se deberán realizar charlas de seguridad en la obra.
- En la obra se deberá formar un comité de seguridad, que será presidido por el Ingeniero Residente en obras de hasta 20 trabajadores y de 20 a 100 trabajadores será el Ingeniero residente y un representante de los trabajadores.
- Garantizar que su personal cumpla con las Normas de Seguridad y Salud ocupacional en el trabajo a fin de evitar accidentes de trabajo u otras condiciones con relación a su salud que puede verse perjudicada en el desarrollo de los trabajos encomendados.
- Asumir toda responsabilidad por accidentes, daños, mutilaciones, invalidez o muerte de su personal, o por daños ocasionados a terceras personas durante la ejecución del servicio. A la Entidad, no le corresponde ninguna responsabilidad por estos motivos.
- Asumir toda responsabilidad directa de su personal, no existiendo ningún vínculo laboral con el Gobierno Regional del Cusco.
- Evitar daños a terceras personas, propiedades y edificaciones colindantes, el resarcimiento

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

20

de los perjuicios que pudieran ocasionar la omisión de lo antes indicado, será de exclusiva responsabilidad del contratista.

- Asumir el pago de remuneraciones de su personal, así como de todo pago que pudiera devengarse por conceptos de Leyes, Beneficios Sociales, Seguro Social, Indemnizaciones por Tiempo de Servicios, Tributos creados o por crearse, debiendo garantizar el pago oportuno y en el plazo respectivo a su personal.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

- EL CONTRATISTA es responsable de elaborar e implementar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo considerando las medidas del estudio de emergencia sanitaria – COVID-19. Para efectos de la aprobación, el SUPERVISOR o INSPECTOR dentro de los 5 días de suscrito el contrato de la obra, emite su conformidad sobre dicho documento e informa a la entidad. En caso encuentra observaciones, las hace de conocimiento al contratista, quien dentro de lo 3 días siguientes las absuelve.

- En caso de Plan haya sido observado EL SUPERVISOR O INSPECTOR, como máximo dentro de los 10 días de suscrito el contrato de la obra emite la conformidad y versión final del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y notificara al CONTRATISTA.

- Recibido el informe del SUPERVISOR O INSPECTOR, la Entidad dentro de los 15 días calendario de firmado el contrato de la obra aprobada si considera el plan o la versión final del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y notificara al CONTRATISTA.

- El sistema de Gestión de Salud y Seguridad ocupacional está basado en el ciclo compuesto por las siguientes etapas: Planificación, Desarrollo, verificación o comprobación (check) y actualización consecuente y que constituya, como es sabido la espiral de la mejora continua.

- Nota. – Excepcionalmente si no se cuenta con un supervisor o inspector de obra asignado, el administrador de contrato tomara las medidas necesarias para la conformidad del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales serán de conocimiento y aceptadas por el CONTRATISTA e informados a la supervisión.

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO (PMA):

- El contratista deberá ser responsable del Plan de Monitoreo Arqueológico de acuerdo al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2014-mc, así como a la normativa nacional vigente y según lo estipulado en los alcances del Expediente Técnico y Actualización del Presupuesto del expediente técnico, o de ser el caso en el anexo del Plan de Monitoreo Arqueológico y otras documentos que formen parte de la ejecución en sentido del Plan de Monitoreo Arqueológico.

- Además, el contratista dentro de los 5 días siguientes de haber firmado el contrato de la obra debe presentar a la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones del Gobierno Regional del Cusco, el cargo de la presentación y/o ingreso del PMA, al ministerio de Cultura mediante la Dirección Desconcentrada de Cultura Cusco, para su aprobación y también debe presentar a la entidad al licenciado en Arqueológica o de ser el caso jefe del Plan de Monitoreo Arqueológico responsable del PMA. El cual debe cumplir con los requisitos de calificación exigidos.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL

19

RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

- La responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra ejecutada será de siete (07) años, contados a partir de la recepción de la obra, de conformidad al artículo 40° de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y del artículo 173° de su Reglamento.

- **GRTCC,** tendrá un plazo de hasta de treinta (30) días calendarios desde la expiración del periodo de responsabilidad por defecto o vicios ocultos para reclamar. En caso se detecte un defecto o vicio oculto a criterio de la GRTCC, EL CONTRATISTA, tendrá la carga de prueba en caso considere que no se trata de un defecto o vicio oculto o que el mismo no le es imputable. La responsabilidad de EL CONTRATISTA, comprende la reparación de los respectivos defectos o vicios ocultos o la compensación a la GRTCC, por los costos de reparación que sean necesarios. Los defectos y vicios ocultos que sean reparados contaran con un nuevo plazo de responsabilidad por defectos o vicios ocultos, por un plazo idéntico al original.

SUPERVISOR DE OBRA.
La obra contara de modo permanente y directo con un Inspector o Supervisor, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 186° del Reglamento. Sus funciones están establecidas en el articulo 187° del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

CUADERNO DE OBRA.
En cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva N° 009-2020-osce/cd (Lineamientos para el uso de cuaderno de obra digital), se implementará el uso de cuaderno de obra digital acorde a los lineamientos señalados en la directiva.

SEGUROS.
EL CONTRATISTA, antes del inicio de la ejecución de la obra, deberá obtener todos los Seguros necesarios según Legislación Nacional Aplicable y conforme al detalle que se indica en el presente numeral contratados con una aseguradora debidamente autorizada por la SBS, 2, los mismos que deberán acreditarse ante la GRTCC. Se mantendrá en su total capacidad hasta que el objeto de este contrato de Ejecución de Obra, haya sido recibido o recpecionado por parte de la GRTCC, satisfactoriamente.

Las pólizas estarán a disposición de la GRTCC, quien podrá solicitarlas en cualquier momento para su verificación. El incumplimiento de esta obligación será causal de resolución de contrato.

EL CONTRATISTA presentara una Póliza de Seguro CAR, conteniendo las siguientes coberturas después de la suscripción del presente Contrato de Ejecución de Obra y antes de la presentación de la Primera Valorización (no mayor a los treinta (30) días).

COBERTURA BASICA "A".
Daños materiales que sufran los bienes asegurados.

COBERTURA "B".
Daños causados directamente por terremoto, temblor, maremoto, erupción volcánica.

COBERTURA "C".
Daños causados directamente por lluvias, ciclón, huracán, tempestad, vientos, inundación, desbordamiento y alza de nivel de aguas, enfangamiento, hundimiento o deslizamiento del terreno, derrumbes y desprendimiento de tierra o de rocas.

COBERTURA "D".
Daños causados directamente por el CONTRATISTA en el curso de la ejecución de las operaciones llevadas a cabo con el propósito de dar cumplimiento a sus obligaciones derivadas

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sánchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170050

18

de la Clausula de Mantenimiento del Contrato de Construcción.

COBERTURA "E".
Responsabilidad Civil extra – contractual en que incurra el Asegurado por daños causados a bienes de terceros.

COBERTURA "F".
La responsabilidad Civil extra – contractual por lesiones personales.

COBERTURA "G".
Los gastos por concepto de remoción de escombros que sean necesarios después de ocurrir un siniestro amparado bajo la presente Póliza.

CLAUSULAS ADICIONALES.
Riesgos Políticos tales como huelgas, motines, conmociones civiles, daño malicioso, vandalismo, terrorismo y sabotaje.

Cobertura	Suma Asegurada	Deducibles
Principal A	Valor total de LA OBRA.	10% del monto indemnizable, con un mínimo que no deberá exceder el 0.25% del valor de LA OBRA.
Cobertura B	Valor total de LA OBRA.	5% del monto indemnizable, con un mínimo que no deberá exceder el 0.25% del valor de LA OBRA.
Cobertura C	Valor total de LA OBRA.	5% del monto indemnizable, con un mínimo que no deberá exceder el 0.25% del valor de LA OBRA.
Coberturas E y F	Por el 10% del valor de LA OBRA.	10% del monto indemnizable, con un mínimo US $ 5,000.
Cobertura G	Mínimo por el 5% del valor de LA OBRA.	Sin deducible.
Riesgos políticos	Mínimo por el 10% del valor de LA OBRA.	10% del monto indemnizable, con un mínimo que no deberá exceder el 0.25% del valor de LA OBRA.
Propiedades Adyacentes	Mínimo por el 5% del valor de LA OBRA.	10% del monto indemnizable, con un mínimo de US$ 10,000.
Subsuelos y Masas de Tierra	Mínimo por el 5% del valor de LA OBRA.	10% del monto indemnizable, con un mínimo US $ 50,000.

La vigencia de la Póliza de Seguro Indica, será desde la entrada en vigor del Contrato de Ejecución de Obra, hasta la recepción final de la misma. No se pagarán valorizaciones si la Póliza de Seguro no se encuentra vigente.

EL CONTRATISTA, en un plazo máximo de 15 días calendarios de presentada la Póliza presentara a la GRTCC, un endoso o Adenda de Cesión de Derechos a favor de la GRTCC, en la que conste que la compañía de Seguros que emite la Póliza de Seguro, se compromete a no anular, ni modificar por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia, incluyendo la falta de pago, las coberturas emitidas a favor de EL CONTRATISTA, en cumplimiento del Contrato de Ejecución de Obra Original, sin previo aviso por escrito a GRTTC, con treinta (30) días de anticipación.

EL CONTRATISTA presentara a la GRTCC, copia de la factura cancelada por el pago de la prima correspondiente.
EL CONTRATISTA, será responsable de los montos correspondientes a los deducibles, como consecuencia de la tramitación de un siniestro a la Compañía de Seguros.

EL CONTRATISTA, será responsable de todas las indemnizaciones por reclamos de terceros y/o

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

17

del personal de la Obra y/o los familiares del personal de la Obra, que sufran daños a consecuencia de algún siniestro, así como por incumplimiento en materia de Seguros exigidos por la Ley.

EL CONTRATISTA presentara también las pólizas SCTR (seguro complementario de Trabajo de Riesgo) salud y pensión a la solicitud de pago de sus valorizaciones, según corresponda incluyendo la constancia de vigencia, váucher de pagos y facturas emitidas en el mes de pago de la valorización.

Queda expresamente estipulado que EL CONTRATISTA, tendrá total y exclusiva responsabilidad por el pago de todas las obligaciones sociales relacionadas con su personal, tales como el pago de remuneraciones, CTS, indemnizaciones, prestamos, leyes sociales y demás derechos y beneficios que les correspondan y en general cualquier contribución, aporte o tributo creado o por crearse que sea aplicable para estos casos, obligándose a mantener a la GRTCC, libre de cualquier reclamo por estos conceptos, en tanto dicho personal no tiene, ni tendrá ninguna vinculación de orden laboral, ni contractual con la GRTCC.

Queda estipulado que cualquier reclamo de cualquier naturaleza, dirigido equivocadamente en contra de la GRTCC, será asumida directa y plenamente por EL CONTRATISTA.

INTERVENCION ECONOMICA DE LA OBRA.
La Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones del Gobierno Regional del Cusco, pódra de oficio o a solicitud de parte intervenir económicamente la obra, en circunstancias de caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos según lo previsto en el artículo 204° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

MANTENIMIENTO DEL TRANSITO.
El mantenimiento de Transito es una obligación de EL CONTRATISTA, en concordancia con las especificaciones técnicas y estipulaciones contractuales.

RECEPCION DE LA OBRA.
La recepción de la obra se hará de conformidad con lo establecido en el artículo 208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y también lo dispuesto en la DIRECTIVA 007-2020-GR CUSCO/GGR (Normas y procedimientos para la administración y ejecución contractual de obras por contrata en el Gobierno Regional del Cusco).

Una vez comunicada el término de la obra por parte del contratista, este deberá presentar los planos post construcción, metrados mensuales y finales, dossier de calidad con todas las pruebas, ensayos, análisis de campo y las lecciones aprendidas en un plazo de tres (03) días calendarios de comunicado el término de la obra.

LIQUIDACION DE LA OBRA.
La recepción de la obra se hará de conformidad con lo establecido en los artículos 209°, 210° y 211° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y también lo dispuesto en la DIRECTIVA 007-2020-GR CUSCO/GGR (Normas y procedimientos para la administración y ejecución contractual de obras por contrata en el Gobierno Regional del Cusco).

IMPUESTOS.
EL CONTRATISTA será responsable por el pago de tributos, gravámenes y otros que le correspondan. Así como las responsabilidades de carácter laboral y por el pago de las aportaciones sociales de su personal.

VALOR REFERENCIAL
El valor referencial para ejecución de la obra **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR DE LA CARRETERA DEPARATAMENTAL CU-104 EN EL TRAMO AMPARAES-PUENTE TAHUIS, DISTRITO DE YANATILE – LARES, PROVINCIA DE CALCA – CUSCO"**, asciende a **S/. 38,510,110.59 (TREINTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS**

59

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

16

DIEZ MIL CIENTO DIEZ CON 59/100 SOLES), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de octubre del 2023.

PLAZO DE EJECUCION
El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de **QUINIENTOS CUARENTA (540) días** calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.
se contabilizará desde el día siguiente que se dé cumplimiento a las exigencias indicadas en el Artículo 176º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, debiendo cumplirse las siguientes condiciones:

a. Que la Entidad notifique al contratista quien es el inspector o el supervisor, según corresponda;
b. Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
c. Que la Entidad provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo con las Bases, hubiera asumido como obligación;
d. Que la Entidad haya hecho entrega del Expediente Técnico de Obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones;
e. Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181°.

Las condiciones a que se refieren los literales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones.

MODALIDAD DE EJECUCIÓN
No corresponde

SISTEMA DE CONTRATACIÓN
El presente procedimiento se rige por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo, como lo indica la RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 000611-2023-GR-CUSCO-GRTC

DE LA CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

a) Condiciones de los consorcios

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

1) El número máximo de consorciados es de dos integrantes

2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%.

3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 40%.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

15

b) De las otras 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 = 0.15 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:

- De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- Según lo previsto en los artículos 190 y 191 del Reglamento, en este tipo de penalidades se deben incluir las siguientes:

OTRAS PENALIDADES			
N°	**SUPUESTO 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.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	- Según informe del Supervisor de la obra. - Según acta y/o informe de cualquier profesional de la Entidad (incluye personal del órgano de control o fiscalización), cuando realice las visitas de inspección a la obra y realice la verificación del personal acreditado de la ejecución de la obra.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
3	Si el contratista o su personal incumplan y/o no cuenten y/o no mantienen el equipamiento y/o las condiciones que aseguren una conectividad oportuna y adecuada de internet para la implementación o el acceso y	El valor de UNA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción o por cada día de no tener implementado el cuaderno de obra digital.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170050

14

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

	registro al cuaderno de obra digital.		
4	En el caso que la obra requiera de prestaciones adicionales EL CONTRATISTA no presente el expediente técnico del adicional de obra según el artículo 205° del reglamento de la ley de contrataciones del estado. Se aplicará una sola vez por cada adicional presentado que incumpla el artículo mencionado anteriormente.	Se aplicará una penalidad de 0.012% del monto del contrato original	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
5	Presentación de informes mensuales de ejecución y/o supervisión, fuera de plazo establecido en consideración con el numeral 11 sub numeral 7.	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de demora y por cada informe.	Se verificará con la fecha de recepción de los informes presentados mediante Mesa de Partes de la GRTCC.
6	Retiro de la obra, del equipo mecánico mínimo, sin autorización del Supervisor.	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de ausencia del equipo mecánico y por cada equipo mecánico.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
7	Respecto a la presentación del cronograma de participación de TODO EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA a) Cuando el CONTRATISTA no presente dentro de los plazos estipulado el cronograma. Cuando el CONTRATISTA no levante las observaciones del cronograma dentro del plazo estipulado.	Se aplicará una penalidad de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de atraso. Hasta que sea aprobado y/o conforme por el supervisor este cronograma. El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
8	Respecto al Plan De Seguridad y Salud En El Trabajo. En el caso que el contratista levante las observaciones del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo fuera del plazo señalado o inicie la obra sin un plan de Seguridad de Seguridad y Salud con conformidad y/o aprobado.	Se aplicará una penalidad de 0.25 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de retraso. El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
9	Incumplimiento del uso de implementos de seguridad establecidos en los Planes de Seguridad y Salud aprobados	El valor de (0.30) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los

62

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170050

13

	tanto del EL EJECUTOR como del LA SUPERVISIÓN.	deficiencia o incumplimiento detectado	funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
10	Cuando se verifique el incumplimiento y/o trasgresión del: Plan De Seguridad y Salud En El Trabajo y/o el plan para la vigilancia prevención y control de COVID-19 en el trabajo durante el plazo de la ejecución de la obra. (*)	Se aplicará una penalidad de 0.30 del valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día detectada(s) la(s) transgresión (es) o incumplimiento(s). El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
11	En caso no cuenten con los seguros (SCTR, SOAT y revisión técnica aprobada)	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada personal sin seguros y/o vehículos sin SOAT y/o revisión técnica vigente.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
12	No verificar la calidad del material y/o procedimientos y/o especificaciones técnicas que el ejecutor realiza.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la recepción y/o entrega del material	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
13	Por la ejecución de trabajos y/o partidas no aprobadas por el SUPERVISOR, o actividades aprobadas mediante adicionales de obras aprobadas por el Entidad (Resoluciones de Aprobación)	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la en la verificación de la ejecución de obra.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
14	Por la Sustitución del personal clave sin respetar los plazos establecidos en la Ley de Contrataciones y su Reglamento articulo 190°.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la en la verificación del personal clave	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
15	Cuando se verifique el incumplimiento y/o trasgresión del plan de Monitoreo Arqueológico (PMA): • Recursos humanos: - Inasistencia injustificada no acreditada del Arqueólogo director y/o residente del PMA durante el plazo de ejecución de la obra. No acreditar dentro del plazo1 ante la entidad la presentación del PMA al Ministerio de cultura	Se aplicará una penalidad de 0.25 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de la ocurrencia o por cada día de inasistencia injustificada de los recursos humanos o por cada día de retraso de no acreditar ante la entidad la presentación del PMA al Ministerio de Cultura y no presentar al Lic. En Arqueología responsable.	- Según informe del Supervisor de la obra. - Según informe del administrador de contrato de la obra o cualquier funcionario de la entidad. Según acta y/o informe de cualquier profesional de la Entidad (incluye personal del órgano de control o fiscalización), cuando realice las visitas de inspección a la obra y realice la verificación del

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 172055

12

	y no presentar al Lic. En Arqueología responsable del PMA.	El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	personal acreditado de la ejecución de la obra.
16	Si en el proceso de recepción de obras, el comité evidencia, verifica, constata, la ejecución de alguna partida de no ejecutada, pero valorizada.	El valor de TRES (3) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada trabajo no ejecutado, no culminado, y evidencia de no haber ejecutado dicha actividad.	Se verificará mediante acta levantada in situ por el comité de recepción de la GRTCC y registro fotográfico.
17	Suscitarse fallecimiento u hospitalización por sufrir mutilación o contusión severa de algún personal de obra a causa de deficiencias en la ejecución de los trabajos o medidas de mitigación de los riesgos identificados.	El valor de CINCO (5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evento suscitado.	Se verificará mediante acta de defunción y/o informe médico derivado de historia clínica elaborada por la entidad de salud que atendió el caso.
18	Suscitarse destrucción total o parcial de propiedad de terceros a causa de deficiencias en la ejecución de los trabajos o medidas de mitigación de los riesgos identificados.	El valor de TRES (3) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada trabajo no ejecutado, no culminado, y evidencia de no haber ejecutado dicha actividad.	Se verificará mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC y registro fotográfico.
19	Por SUBCONTRATAR parte de las prestaciones a su cargo sin la autorización escrita de la GRTCC, y/o al margen de lo dispuesto por el Articulo N° 147.- Subcontratación del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado.	Se aplicará una penalidad de 0.020% del monto del contrato original por cada subcontratación no autorizada.	- Según informe del supervisor de la obra, donde especifique los trabajos sub contratados.
20	En caso el CONTRATISTA incumpla injustificadamente: - En no firmar dentro de los plazos el contrato de la ejecución de obra para la implementación de la JRD en la ejecución de la obra. - En no pagar dentro del plazo definido en el contrato tripartito (Entidad, Contratista y miembros de la JRD) cualquiera de los honorarios de la JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS como: Pago a los miembros o pago al centro u otros. Que perjudique la implementación y/o funcionamiento de la JRD en la obra.	Se aplicará una penalidad de 01 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de la ocurrencia o por cada día de retrasó del pago o por cada día que no implemente la JRD en la ejecución de la obra El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	- Según informe del supervisor de la obra y/o Comunicación escrita de la Junta de Resolución de Disputas y/o comunicación del centro de administración de la junta de resolución de disputas y/o cualquier representante de la entidad.

64

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

Advertencia

No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de sustitución del personal acreditado. La penalidad por sustitución del personal aplica siempre y cuando la Entidad no haya aprobado su sustitución, según lo previsto en el numeral 190.4 del artículo 190 del Reglamento.

c) De la Solución de Controversias.

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

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

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

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

d) Clausulas Anticorrupción.

- La declaración y garantía del contratista de 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.

- La obligación del contratista de 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 e indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.
- El compromiso del contratista de: 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.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en estas cláusulas, durante la ejecución contractual, da el derecho a la Entidad correspondiente a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que la Entidad remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas que hubiera lugar.

e) Del equipamiento

N°	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	UNIDAD
1	Rodillo liso Vibratorio Autoporpulsado 101-135HP 10-12 Ton	02
2	Camión Cisterna (Agua) 178-210 HP 3,000 Gln.	02

65

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

10

3	Cargador s/llantas Pot=120-180 HP 3.00 yd³	02
4	Excavador S/orugas de 330HP	02
5	Tractor S/orugas pot=190-240Hp	02
6	Estación total (Incl. Primas)	03
7	Camión Volquete de 15m³	06
8	Compresora Neumatica Pot=600-690PCM (Incl. 02 martillos de 29Kg)	02
9	Martillo Neumático de 29kg	02
10	Mezcladora de Concreto de 9-11 pie³	03
11	Motoniveladora de 145-150HP	02
12	Cargador retroexcavador de 62HP 1 yd³	02
13	Grua Hiab sobre Camión de 5ton	01
14	Camioneta Pick – Up Pot= 148 HP	02

Acreditación:

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

Se debe consignar aquel **equipamiento** (equipo y/o maquinaria que se extrae del expediente técnico) **clasificado como estratégico** para la ejecución de la obra, concordante con la relación de precios y cantidad de recursos requeridos por tipo en el expediente técnico.

No se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no se hayan previsto en el expediente técnico o que constituyan exigencias desproporcionadas, irrazonables o innecesarias.

Cabe mencionar que solo el equipamiento clasificado como estratégico, debe ser incluido como requisito de calificación en el literal A.1 de este Capítulo.

f) Del plantel profesional

- Se debe consignar el **plantel profesional clave** para la ejecución de la obra, esto es, aquél que resulta esencial para la ejecución de la prestación como es el caso del residente de obra.
- Debe detallarse su perfil mínimo y cargo, en estricta observancia con el expediente técnico (concordante con el desagregado del análisis de gastos generales del expediente técnico).

Plantel Profesional Clave		
Cargo	**Profesión**	**Experiencia**
Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil	Deberá contar con cinco (05) años de experiencia como residente y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o inspector y/o jefe residente y/o residente general y/o residente principal y/o residente de sitio y/o ingeniero residente y/o residente de obra y/o ingeniero residente de obra y/o ingeniero supervisor de residente y/o residente vial, en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

09

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

Plantel Profesional Clave		
Cargo	**Profesión**	**Experiencia**
Jefe de Oficina de Ingeniería (planeamiento y costos)	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable de planeamiento y/o planificación y/ costos y/o liquidaciones y/o valorizaciones y/o presupuestos, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero de producción	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en producción, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en estructuras	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable estructural y/o estructuras, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en suelos y pavimentos	Ingeniero Civil o Geólogo	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en suelos y/o pavimentos y/o especialista geólogo y/o ingeniero geólogo y/o suelos y pavimentos y/o carreteras y pavimentos y/o tramo de suelos y pavimentos y/o frente de suelos y pavimentos y/o mecánica de suelos y pavimentos y/o responsable de suelos y pavimentos y/o laboratorio de suelos y pavimentos y/o inspector de suelos y pavimentos y/o inspector de suelos, pavimentos y especialización, en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en obras de arte y drenaje	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en obras de arte y/o drenaje obras de arte y drenaje y/u obras de arte y puentes y/o estructuras y/o puentes y/o puentes, obras de arte y pontones y/o puentes, obras de arte y drenaje y/o puentes, estructuras, obras de arte y drenaje y/o estructuras de concreto, obras de arte y drenaje y/o estructuras y obras de arte (puentes y pontones) y/o residente de estructuras y/o ingeniero residente de puentes y/o ingeniero estructural y/o estructuras, obras de arte y drenaje y/o puentes y obras de arte y/o residente en obras de puentes y/o especialista en estructuras y obras de arte proyectadas en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialistas en metrados y	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero en metrados y/o valorizaciones y/o liquidaciones y/o costos y/o

67

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

08

GOBIERNO REGIONAL CUSCO ¡Hagamos HISTORIA | Gobierno Regional de Cusco | Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones | Sub Gerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones

Plantel Profesional Clave		
Cargo	**Profesión**	**Experiencia**
valorizaciones		planeamiento y/u oficina de ingeniería y/o jefe de oficina técnica y/o presupuestos y/o ingeniero de planeamiento y/o costos y presupuestos y/o costos y presupuesto, programación, valorizaciones y/o liquidación de obra y/o metrados, costos presupuestos y/o programación de obra en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero responsable de control de calidad	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en calidad y/ control de calidad y/o procesos de calidad, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Especialista impacto ambiental y medio ambiente	Ingeniero civil o ambiental o industrial o ambiental y de recursos naturales o ingeniero agrícola o ingeniero forestal o ingeniero en recursos naturales renovables	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable ambiental y/o impacto ambiental y/o medio ambiente y/o ssoma y/o seguridad y medio ambiente especialista en impacto ambiental- especialista de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente- supervisor de seguridad - supervisor de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente- especialista en impacto ambiental y/o ingeniero y/o jefe- jefe y/o responsable y/o supervisor o la combinación de estos en/de: medio ambiente y/o recursos naturales y/o mitigación ambiental y/o prevención de riesgos y/o gestión ambiental y/o prevención ambiental y/o ambientalista, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura
Especialista en asuntos sociales	licenciado en sociología o licenciado en antropología	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en asuntos y/o conflictos sociales y/o trabajos sociales y/o desarrollo social y/o relaciones humanas y/o investigación social y/o procesos sociales y/o proyectos de intervención social y/o relaciones comunitarias, que se computa desde la colegiatura
Ingeniero de seguridad en obra	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales o Ambiental o Ambiental y de Recursos Naturales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en seguridad de obra y/o seguridad industrial y/o SSOMA y/o seguridad y medio ambiente y/o seguridad y salud ocupacional y/o en el trabajo o la combinación de estos, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura

- El Título Profesional será verificado en la SUNEDU, en caso este no se encuentre registrado, el portor deberá presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
- En el caso de presentar títulos profesionales, emitidos por entidades extranjeras con

68

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

07

diferente denominación que las requeridas en las presentes bases, para la firma de contrato los postores deberán adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por la SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

EXPERIENCIA Y CAPACITACIÓN:

- La experiencia y capacitaciones del personal requerido se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Nota:
- En los documentos que acrediten experiencia del personal especialista deben consignarse la fecha de inicio y fecha de culminación del servicio para computar adecuadamente los meses de experiencia.

- No son parte del plantel profesional clave para la ejecución de la obra, aquel personal que realiza actividades operativas o administrativas, tales como el maestro de obra, guardián, vigilante, almacenero, peón, chofer, conserje, secretaria u otros; ni tampoco el topógrafo, administrador de obra, ni los asistentes del personal clave.

- Cabe precisar que las calificaciones y experiencia del plantel profesional clave deben incluirse como requisito de calificación en los literales A.2 y A.3 del presente Capítulo.

- Los profesionales que formen parte del plantel profesional deben ser solo aquellos incluidos en el desagregado del análisis de gastos generales del expediente técnico, que sean estrictamente necesarios para la ejecución de la obra teniendo en consideración la naturaleza, complejidad y envergadura de la obra a ejecutar, así como el plazo de ejecución previsto, cautelando que no constituya un obstáculo que perjudique la competencia de postores.

- El residente de la obra debe cumplir con las calificaciones y la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento. En ese sentido, el residente de la obra debe ser un profesional colegiado, habilitado y especializado, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra.

- Las calificaciones del plantel profesional que se pueden requerir son el grado académico de bachiller o título profesional, según corresponda. Por consiguiente, no se puede exigir que el plantel profesional cuente con otros grados académicos (maestro o doctor), otros títulos (por ejemplo, de especialidad) y/o capacitaciones adicionales (diplomados, cursos u otros).

- Al establecer la profesión del plantel, se debe requerir profesionales de diversas carreras o de manera general a un profesional de cualquier carrera, salvo que por mandato normativo o por el tipo de competencias y conocimientos requeridos, la actividad a desarrollar solo pueda ser ejecutada por un profesional de determinada carrera.

- El tiempo de experiencia que se exija a los profesionales, debe ser razonable, acorde con la relevancia de sus funciones en la ejecución de la obra, congruente con el periodo en el cual dicho personal ejecutará las actividades para las que se le requiere y los honorarios establecidos en el expediente técnico debiendo verificarse la existencia en el mercado de profesionales en capacidad de cumplir con tales exigencias. Asimismo, no puede restringirse la antigüedad de los trabajos que puede acreditar el personal, prevista en las bases estándar, que no puede ser mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

06

- Solo se puede establecer el cómputo de la experiencia desde la colegiatura, cuando la normativa de determinada profesión establezca que la función que desempeñará el profesional, requiere de la habilitación en el colegio profesional.

- Asimismo, no se debe exigir experiencia en la especialidad u obras similares al objeto de la convocatoria a aquellos profesionales cuya función no requiere experiencia específica en un tipo de obra, bastando que tengan experiencia en obras en general, tales como los profesionales de costos, presupuestos y valorizaciones, seguridad y salud en el trabajo, gestión de riesgos, coordinación o administración del contrato, topógrafo, entre otros.

- En ningún caso corresponde exigir al plantel profesional, simultáneamente, experiencia en obras en general y en obras similares o en la especialidad, ni tampoco exigir acreditar experiencia en más de un cargo.

- No se debe exigir un tiempo determinado de colegiatura o de ejercicio profesional, pues lo relevante es la experiencia efectiva con la que cuenta el profesional, y no el mero transcurso del tiempo desde su colegiatura.

- La colegiatura y habilitación de los profesionales debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

g) De la experiencia en la especialidad del ejecutor de obra

Requisitos:
El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **UNA (01) VEZ** en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a: Mejoramiento y/o ampliación y/o construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o adecuación y/o nuevo y/o instalación y/o habilitación y/o reparación y/o refacción de: Carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que demuestren fehacientemente que se ejecutaron las siguientes partidas: **Movimiento de tierras, seguridad y salud en obra, mitigación y/o readecuación y/o impacto y/o adecuación y/o protección y/o monitoreo ambiental, señalización y seguridad vial.**

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

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

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.

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

05

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

Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo Nº 10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - CUSCO - SUB GERENCIA DE COBERTURA EN TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

EXP. INDEPENDIENTE
Ing. Edgar Sanchez Rivero
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 170060

71

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	**CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**
A.1	**EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

Requisitos:

N°	MAQUINARIA Y/O EQUIPO	UNIDAD
1	Rodillo liso Vibratorio Autoporpulsado 101-135HP 10-12 Ton	02
2	Camión Cisterna (Agua) 178-210 HP 3,000 Gln.	02
3	Cargador s/llantas Pot=120-180 HP 3.00 yd³	02
4	Excavador S/orugas de 330HP	02
5	Tractor S/orugas pot=190-240Hp	02
6	Estación total (Incl. Primas)	03
7	Camión Volquete de 15m³	06
8	Compresora Neumatica Pot=600-690PCM (Incl. 02 martillos de 29Kg)	02
9	Martillo Neumático de 29kg	02
10	Mezcladora de Concreto de 9-11 pie³	03
11	Motoniveladora de 145-150HP	02
12	Cargador retroexcavador de 62HP 1 yd³	02
13	Grua Hiab sobre Camión de 5ton	01
14	Camioneta Pick – Up Pot= 148 HP	02

Acreditación:

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

Importante

No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.

A.2 CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Requisitos:

Cargo	Profesión
Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil
Jefe de Oficina de Ingeniería (planeamiento y costos)	Ingeniero Civil
Ingeniero de producción	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales
Ingeniero especialista en estructuras	Ingeniero Civil
Ingeniero especialista en suelos y pavimentos	Ingeniero Civil o Geólogo
Ingeniero especialista en obras de arte y drenaje	Ingeniero Civil
Ingeniero especialistas en metrados y valorizaciones	Ingeniero Civil
Ingeniero responsable de control de calidad	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales
Especialista impacto ambiental y medio ambiente	Ingeniero civil o ambiental o industrial o ambiental y de recursos naturales o ingeniero agrícola o ingeniero forestal o ingeniero en recursos naturales renovables
Especialista en asuntos sociales	licenciado en sociología o licenciado en antropología
Ingeniero de seguridad en obra	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales o Ambiental o Ambiental y de Recursos Naturales

Acreditación:

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

Importante

- *El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.*

A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Requisitos:

Cargo	Profesión	Experiencia
Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil	Deberá contar con cinco (05) años de experiencia como residente y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o inspector y/o jefe residente y/o residente general y/o residente principal y/o residente de sitio y/o ingeniero residente y/o residente de obra y/o ingeniero residente de obra y/o ingeniero supervisor de residente y/o residente vial, en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.
Jefe de Oficina de Ingeniería (planeamiento y costos)	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable de planeamiento y/o planificación y/ costos y/o liquidaciones y/o valorizaciones y/o presupuestos, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero de producción	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en producción, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en estructuras	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable estructural y/o estructuras, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en suelos y pavimentos	Ingeniero Civil o Geólogo	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en suelos y/o pavimentos y/o especialista geólogo y/o ingeniero geólogo y/o suelos y pavimentos y/o carreteras y pavimentos y/o tramo de suelos y pavimentos y/o frente de suelos y pavimentos y/o mecánica de suelos y pavimentos y/o responsable de suelos y pavimentos y/o laboratorio de suelos y pavimentos y/o inspector de suelos y pavimentos y/o inspector de suelos, pavimentos y especialización, en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialista en obras de arte y drenaje	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en obras de arte y/o drenaje obras de arte y drenaje y/u obras de arte y puentes y/o estructuras y/o puentes y/o puentes, obras de arte y pontones y/o puentes, obras de arte y drenaje y/o puentes, estructuras, obras de arte y drenaje y/o estructuras de concreto, obras de arte y drenaje y/o estructuras y obras de arte (puentes y pontones) y/o residente de estructuras y/o ingeniero residente de puentes y/o ingeniero estructural y/o estructuras, obras de arte y drenaje y/o puentes y obras de arte y/o residente en obras de puentes y/o especialista en estructuras y obras de arte proyectadas en obras de carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero especialistas en metrados y valorizaciones	Ingeniero Civil	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o ingeniero en metrados y/o valorizaciones y/o liquidaciones y/o costos y/o planeamiento y/u oficina de ingeniería y/o jefe de oficina técnica y/o presupuestos y/o ingeniero de planeamiento y/o costos y presupuestos y/o costos y presupuesto, programación,

		valorizaciones y/o liquidación de obra y/o metrados, costos presupuestos y/o programación de obra en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Ingeniero responsable de control de calidad	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en calidad y/ control de calidad y/o procesos de calidad, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
Especialista impacto ambiental y medio ambiente	Ingeniero civil o ambiental o industrial o ambiental y de recursos naturales o ingeniero agrícola o ingeniero forestal o ingeniero en recursos naturales renovables	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable ambiental y/o impacto ambiental y/o medio ambiente y/o ssoma y/o seguridad y medio ambiente especialista en impacto ambiental- especialista de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente- supervisor de seguridad - supervisor de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente- especialista en impacto ambiental y/o ingeniero y/o jefe- jefe y/o responsable y/o supervisor o la combinación de estos en/de: medio ambiente y/o recursos naturales y/o mitigación ambiental y/o prevención de riesgos y/o gestión ambiental y/o prevención ambiental y/o ambientalista, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura
Especialista en asuntos sociales	licenciado en sociología o licenciado en antropología	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o coordinador y/o responsable en asuntos y/o conflictos sociales y/o trabajos sociales y/o desarrollo social y/o relaciones humanas y/o investigación social y/o procesos sociales y/o proyectos de intervención social y/o relaciones comunitarias, que se computa desde la colegiatura
Ingeniero de seguridad en obra	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o De Materiales o Ambiental o Ambiental y de Recursos Naturales	Deberá contar con tres (03) años de experiencia como especialista y/o supervisor y/o jefe y/o ingeniero y/o coordinador y/o responsable en seguridad de obra y/o seguridad industrial y/o SSOMA y/o seguridad y medio ambiente y/o seguridad y salud ocupacional y/o en el trabajo o la combinación de estos, en la supervisión y/o ejecución de obras en general, que se computa desde la colegiatura

Acreditación:

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

Importante

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra. Se considerará obra similar a: Mejoramiento y/o ampliación y/o construcción y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o adecuación y/o nuevo y/o instalación y/o habilitación y/o reparación y/o refacción de: Carreteras y/o vías de acceso y/o trochas carrozables y/o caminos vecinales y/o puentes vehiculares, que demuestren fehacientemente que se ejecutaron las siguientes partidas: Movimiento de tierras, seguridad y salud en obra, mitigación y/o readecuación y/o impacto y/o adecuación y/o protección y/o monitoreo ambiental, señalización y seguridad vial. Acreditación: La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus

	respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación[18] de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales. 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 los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción. Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo Nº 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad. **Importante** *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *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.*

[18] De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
Evaluación: Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. Acreditación: Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta **(Anexo N° 6)**.	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio **93 [19] puntos**

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	7 puntos[20]
B. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	
Evaluación: Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.	**(Máximo 3 puntos)** Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad **03 puntos** No acredita ninguna práctica en sostenibilidad **0 puntos**
B.1 Práctica: Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Acreditación: Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma ISO 45001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere obras	

[19] De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

[20] Hasta 17 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	7 puntos[20]
viales o de infraestructura vial.[21] [22] El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.[23] El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación[24], y estar vigente[25] a la fecha de presentación de ofertas.	
B.2 Práctica: Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social Acreditación: Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014[26]. El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el "Social Accountability Accreditation Services" (SAAS). El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación[27], y estar vigente[28] a la fecha de presentación de ofertas.	
B.3 Práctica: Certificación del sistema de gestión ambiental. Acreditación: Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere obras viales o de infraestructura vial.[29] [30]. El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con	

[21] Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

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

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

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

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

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

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

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

[29] Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía entre otros.

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

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	7 puntos[20]
reconocimiento internacional[31]. El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación[32], y estar vigente[33] a la fecha de presentación de ofertas.	
B.4 Práctica: Responsabilidad hídrica Acreditación: Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del "Programa Huella Hídrica" (http://www.ana.gob.pe/certificado_azul).	
B.5 Práctica: Certificación del sistema de gestión de la energía Acreditación: Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere obras viales o de infraestructura. [34] [35]. El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.[36] El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación[37], y estar vigente[38] a la fecha de presentación de ofertas.	
C. PROTECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO	
Evaluación: Certificación como "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer" Acreditación: Copia simple del documento del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) que lo reconoce como una de las empresas que obtuvo la marca de certificación "Empresa segura,	**(Máximo 2 puntos)** Presenta documento que acredita que obtuvo el sello "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer" 02 **puntos**

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

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

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

[34] Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

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

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

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

[38] Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	7 puntos[20]
libre de violencia y discriminación contra la mujer" en la última edición (https://www.mimp.gob.pe/) En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.	No presenta documento que acredita que obtuvo el sello "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer" **0 puntos**
D. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	
Evaluación: Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno Acreditación: Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO37001:2017). El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.[39] El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación [40], y estar vigente [41] a la fecha de presentación de ofertas. En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.	**(Máximo 2 puntos)** Presenta Certificado ISO 37001 02 **puntos** No presenta Certificado ISO 37001 **0 puntos**
PUNTAJE TOTAL	**100 puntos[42]**

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección deben ser objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento del Expediente Técnico ni los requisitos de calificación.

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

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

[41] Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

[42] Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

CAPÍTULO V
PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

- *Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC Nº [……], con domicilio legal en [……], representada por [……..…], identificado con DNI Nº [……], y de otra parte […….....], con RUC Nº [.....], con domicilio legal en […….....], inscrita en la Ficha N° […….....] Asiento N° [……....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [……], debidamente representado por su Representante Legal, […….....], con DNI N° [……..], según poder inscrito en la Ficha N° [……..], Asiento N° [……] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [……], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [……..], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA Nº** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN] para la contratación de la ejecución de la obra [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 de la ejecución de la 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 de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO[43]

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del

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

Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [……..] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

Importante para la Entidad

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

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

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.

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.

Importante para la Entidad

- *Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

  CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

  "LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] *adelantos directos por el* [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] *del monto del contrato original.*

  EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] *dentro de los ocho (8) días siguientes* a la suscripción del contrato*, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.*

  Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en

[CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD] [44]*. La entrega del o los adelantos se realizará* en *[CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].*[45]

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

- *Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:*

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

"LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE[46]*] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.*

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de El CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

La asignación de gestión de riesgos se encuentra junto a los términos de referencia, así mismo se encuentra en el expediente técnico de obra que está publicado en integro a través del SÉACE del procedimiento de selección correspondiente.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de 7 AÑOS, contados a partir de la conformidad de la recepción TOTAL de la obra.

---

[44] Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

[45] Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

[46] De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 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°	**SUPUESTO 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.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	- Según informe del Supervisor de la obra. - Según acta y/o informe de cualquier profesional de la Entidad (incluye personal del órgano de control o fiscalización), cuando realice las visitas de inspección a la obra y realice la verificación del personal acreditado de la ejecución de la obra.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
3	Si el contratista o su personal incumplan y/o no cuenten y/o no mantienen el equipamiento y/o las condiciones que aseguren una conectividad oportuna y adecuada de internet para la implementación o el acceso y registro al cuaderno de obra digital.	El valor de UNA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción o por cada día de no tener implementado el cuaderno de obra digital.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
4	En el caso que la obra requiera de prestaciones adicionales EL CONTRATISTA no presente el expediente técnico del adicional de obra según el artículo 205° del reglamento	Se aplicará una penalidad de 0.012% del monto del contrato original	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).

	de la ley de contrataciones del estado. Se aplicará una sola vez por cada adicional presentado que incumpla el artículo mencionado anteriormente.		
5	Presentación de informes mensuales de ejecución y/o supervisión, fuera de plazo establecido en consideración con el numeral 11 sub numeral 7.	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de demora y por cada informe.	Se verificará con la fecha de recepción de los informes presentados mediante Mesa de Partes de la GRTCC.
6	Retiro de la obra, del equipo mecánico mínimo, sin autorización del Supervisor.	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente en la oportunidad que se produce la infracción, por cada día de ausencia del equipo mecánico y por cada equipo mecánico.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
7	Respecto a la presentación del cronograma de participación de TODO EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA a) Cuando el CONTRATISTA no presente dentro de los plazos estipulado el cronograma. Cuando el CONTRATISTA no levante las observaciones del cronograma dentro del plazo estipulado.	Se aplicará una penalidad de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de atraso. Hasta que sea aprobado y/o conforme por el supervisor este cronograma. El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
8	Respecto al Plan De Seguridad y Salud En El Trabajo. En el caso que el contratista levante las observaciones del Plan de Seguridad y Salud En el Trabajo fuera del plazo señalado o inicie la obra sin un plan de Seguridad de Seguridad y Salud con conformidad y/o aprobado.	Se aplicará una penalidad de 0.25 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de retraso. El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
9	Incumplimiento del uso de implementos de seguridad establecidos en los Planes de Seguridad y Salud aprobados tanto del EL EJECUTOR como del LA SUPERVISIÓN.	El valor de (0.30) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada deficiencia o incumplimiento detectado	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada)
10	Cuando se verifique el incumplimiento y/o trasgresión del: Plan De Seguridad y Salud En El Trabajo y/o el plan para la vigilancia prevención y control de COVID-19 en el	Se aplicará una penalidad de 0.30 del valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día detectada(s) la(s) transgresión (es) o incumplimiento(s).	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).

	trabajo durante el plazo de la ejecución de la obra. (*)	El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	
11	En caso no cuenten con los seguros (SCTR, SOAT y revisión técnica aprobada)	El valor de MEDIA (0.5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada personal sin seguros y/o vehículos sin SOAT y/o revisión técnica vigente.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
12	No verificar la calidad del material y/o procedimientos y/o especificaciones técnicas que el ejecutor realiza.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la recepción y/o entrega del material	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
13	Por la ejecución de trabajos y/o partidas no aprobadas por el SUPERVISOR, o actividades aprobadas mediante adicionales de obras aprobadas por el Entidad (Resoluciones de Aprobación)	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la en la verificación de la ejecución de obra.	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
14	Por la Sustitución del personal clave sin respetar los plazos establecidos en la Ley de Contrataciones y su Reglamento articulo 190°.	El valor de UNA (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evidencia o incumplimiento detectado en la en la verificación del personal clave	Según informe del Supervisor de la obra y/o de ser el caso mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC (visita inopinada).
15	Cuando se verifique el incumplimiento y/o trasgresión del plan de Monitoreo Arqueológico (PMA): • Recursos humanos: - Inasistencia injustificada no acreditada del Arqueólogo director y/o residente del PMA durante el plazo de ejecución de la obra. No acreditar dentro del plazo 47 ante la entidad la presentación del PMA al Ministerio de cultura y no presentar al Lic. En Arqueología responsable del PMA.	Se aplicará una penalidad de 0.25 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de la ocurrencia o por cada día de inasistencia injustificada de los recursos humanos o por cada día de retraso de no acreditar ante la entidad la presentación del PMA al Ministerio de Cultura y no presentar al Lic. En Arqueología responsable. El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	- Según informe del Supervisor de la obra. - Según informe del administrador de contrato de la obra o cualquier funcionario de la entidad. Según acta y/o informe de cualquier profesional de la Entidad (incluye personal del órgano de control o fiscalización), cuando realice las visitas de inspección a la obra y realice la verificación del personal acreditado de la ejecución de la obra.
16	Si en el proceso de recepción de obras, el comité evidencia, verifica, constata, la ejecución de alguna partida de no ejecutada, pero valorizada.	El valor de TRES (3) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada trabajo no ejecutado, no culminado, y evidencia de no haber ejecutado dicha actividad.	Se verificará mediante acta levantada in situ por el comité de recepción de la GRTCC y registro fotográfico.

17	Suscitarse fallecimiento u hospitalización por sufrir mutilación o contusión severa de algún personal de obra a causa de deficiencias en la ejecución de los trabajos o medidas de mitigación de los riesgos identificados.	El valor de CINCO (5) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada evento suscitado.	Se verificará mediante acta de defunción y/o informe médico derivado de historia clínica elaborada por la entidad de salud que atendió el caso.
18	Suscitarse destrucción total o parcial de propiedad de terceros a causa de deficiencias en la ejecución de los trabajos o medidas de mitigación de los riesgos identificados.	El valor de TRES (3) Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente por cada trabajo no ejecutado, no culminado, y evidencia de no haber ejecutado dicha actividad.	Se verificará mediante acta levantada in situ por el o los funcionarios de la GRTCC y registro fotográfico.
19	Por SUBCONTRATAR parte de las prestaciones a su cargo sin la autorización escrita de la GRTCC, y/o al margen de lo dispuesto por el Articulo N° 147.- Subcontratación del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado.	Se aplicará una penalidad de 0.020% del monto del contrato original por cada subcontratación no autorizada.	- Según informe del supervisor de la obra, donde especifique los trabajos sub contratados.
20	En caso el CONTRATISTA incumpla injustificadamente: - En no firmar dentro de los plazos el contrato de la ejecución de obra para la implementación de la JRD en la ejecución de la obra. - En no pagar dentro del plazo definido en el contrato tripartito (Entidad, Contratista y miembros de la JRD) cualquiera de los honorarios de la JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS como: Pago a los miembros o pago al centro u otros. Que perjudique la implementación y/o funcionamiento de la JRD en la obra.	Se aplicará una penalidad de 01 Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por cada día de la ocurrencia o por cada día de retrasó del pago o por cada día que no implemente la JRD en la ejecución de la obra El valor de la Unidad Impositiva Tributaria UIT será la vigente a la fecha de la penalidad.	- Según informe del supervisor de la obra y/o Comunicación escrita de la Junta de Resolución de Disputas y/o comunicación del centro de administración de la junta de resolución de disputas y/o cualquier representante de la entidad.

En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad[48]:

Otras penalidades			
N°	**Supuesto de aplicación de penalidad**	**Forma de cálculo**	**Procedimiento**
(…)	*Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al* [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]*, impidiéndole anotar las ocurrencias.*	*Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.*	*Según informe del* [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]*.*

[48] De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva Nº 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de obra, a través del formato previsto en el Anexo N° 1 de dicha Directiva.

Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.

Importante

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

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: 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 VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS[49]

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

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

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

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

Importante para la Entidad

De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, según lo previsto en el Anexo Nº 2 de la Directiva Nº 012-2019-OSCE/CD incluir la siguiente cláusula, según corresponda:

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no

[49] 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).

podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

Incorporar o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: 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 TERCERA: 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 Nº 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales[50].

[50] 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 EJECUCIÓN 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	
	Descripción del objeto del contrato	
	Fecha de suscripción del contrato	
	Monto del contrato	

4 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra		
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)		
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra		
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario
		Ampliación(es) de plazo	días calendario
		Total plazo	días calendario
		Fecha de culminación de la obra	
		Fecha de recepción de la obra	
		Fecha de liquidación de la obra	
	Monto 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 (sólo componente de obra)	

5	**APLICACIÓN DE PENALIDADES**	Monto de las penalidades por mora				
		Monto de otras penalidades				
		Monto total de las penalidades aplicadas				
6	**SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO**	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
		Arbitraje	Si		No	
		N° de arbitrajes				
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 Nº 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

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

ANEXO Nº 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado …			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:
1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, 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 Nº 2

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 Nº 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 Nº 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 la ejecución de la obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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

ANEXO Nº 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO Nº 5

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 **LICITACIÓN PÚBLICA Nº** [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]	[%] [51]
	[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]	
2.	OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2]	[%] [52]
	[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]	
	TOTAL OBLIGACIONES	100%[53]

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

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

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

……	……..
Consorciado 1	**Consorciado 2**
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1	**Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2**
o de su Representante Legal	**o de su Representante Legal**
Tipo y N° de Documento de Identidad	**Tipo y N° de Documento de Identidad**

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

ANEXO Nº 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV[54]	
5	Monto total de la oferta	

…]

El precio de la oferta en [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 de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

[54] Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

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]".

- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

  "Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta".

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

  "El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente".

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

  "El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete".

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

  "El postor debe detallar en el precio de su oferta, 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 Nº 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

  "La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV ***(Anexo N° 7)****, debe encontrase 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 Nº 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 Nº 7

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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 Nº 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

1.- Que el domicilio fiscal de la empresa[55] 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 ejecuta obras 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.

[55] En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

Importante para la Entidad
En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

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

ANEXO Nº 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00])

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, 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 obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante
• *Para asignar la bonificación, el comité de selección, 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 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00])

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA 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 ITEMS, 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 obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante
• *Para asignar la bonificación, el comité de selección, 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 9

DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [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.*

ANEXO Nº 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES*:*

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO[56]	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE [57] DE:	MONEDA	IMPORTE[58]	TIPO DE CAMBIO VENTA[59]	MONTO FACTURADO ACUMULADO[60]
1										
2										
3										
4										
5										
6										

[56] Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

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

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

[59] El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

[60] Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO[56]	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE [57] DE:	MONEDA	IMPORTE[58]	TIPO DE CAMBIO VENTA[59]	MONTO FACTURADO ACUMULADO[60]
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Nota para la Entidad
En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

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

ANEXO Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS]

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA 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 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
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA 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] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante
La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.